

観光動向把握を目的としたマイクロブログにおける観光情報の特徴分析

Feature Analysis of Sightseeing Information in Microblog for Grasping Sightseeing Trend

山本 理絵¹ 宮部 真衣¹ 吉野 孝¹ 曾根原 登²
Rie Yamamoto Mai Miyabe Takashi Yoshino Noboru Sonehara

1. はじめに

2008年に観光庁が発足し、日本では、「観光立国」の本格的な推進が始まった。日本政府観光局の調べによると、2014年の年間訪日外客数は、過去最高の1341万4千人にのぼり、前年比29.4%増となっている[1]。この年間訪日外客数は、これまで過去最高であった2013年の1036万4千人を約300万人上回った。この理由としては、ビザの大幅緩和や消費税免税制度拡充、アジア地域の経済成長、円安進行、訪日プロモーションの効果など多数の要因が考えられる。その他、2020年の東京オリンピックの開催決定、2013年の富士山の世界遺産登録、2015年の「明治日本の産業革命遺産」の世界遺産登録などの影響から、訪日外客数は今後も増加すると考えられる。

従来の観光に関する意思決定のための情報は、いくつかの統計データやアンケート結果などに頼っている状態である。例えば、日本政府観光局や観光庁が行っているアンケート結果によると、旅行者の国籍は、文献[2]（2009年実施）では欧米豪が53.7%、中国が0.9%、文献[3]（2011年実施）では欧米豪が39.5%、中国が6.0%である。一方、実際の訪日外客数の割合は、文献[1]（2014年）によると、欧米豪は14.8%、中国は18.0%であり、実施年の違いがあるとはいえ、アンケートの回答者には大きな偏りがあると考えられる。また、文献[2]から、「旅行中の困ったこと」の最も多かった回答は、「標識等（案内板、道路標識、地図）」（37.3%）であるが、文献[3]の「旅行中の困ったこと」の最も多かった回答は、「無料公衆無線LAN環境」（23.9%）であった。また、文献[2]の「観光案内所の立地」¹に不満を感じた人の割合は、4.0%~4.2%であるが、文献[3]の「観光案内所」に不満を感じた人の割合は、28.9%であり、大きな違いがある。これらのアンケート結果の違いは、母語や観光目的などアンケートの回答者に偏りがあるためと考えられる。また、頻繁にアンケートを実施することが難しいという課題もある。

旅行者の観光行動により蓄積される多種多様なビッグデータは、従来の統計調査では知り得なかった旅行者の潜在的ニーズの把握に活用可能な情報として注目されている²。旅行者の潜在的ニーズや地域の課題、観光行動に影響を与える情報や事物などを把握することで、旅行者のニーズに即したサービス構築や情報提供が可能となる。観光庁のSNS等を利用した訪日外国人の意識分析報告書では、日本に興味関心がある外国人のTwitter上における発言やアップロードされた位置情報付きデジタル写真の分析を行ったところ、今後の展望として、分析したデータから訪日外国人の行動補足や観光スポットの評判把握などが可能になるのではないかと述べられている³。

そこで本研究では、SNSに蓄積される観光客視点のデータから、行政や観光業者にとって有用な観光に関するデータを抽出する。特に、本研究では、和歌山県の観光地を研究の対象と

する。

本研究の目的は、観光動向を把握し、行政や観光業者にとって有用な観光情報可視化システムを実現することである。そのためには、マイクロブログ上に存在する観光情報の特徴を知る必要がある。本稿では、観光動向把握のために、マイクロブログ（Twitter）から観光情報を収集し、その特徴分析を行った結果について報告する。

2. 関連研究

2.1 観光情報の収集と提供

宮部らは、スマートフォンを用いた街歩きイベントを実施し、観光や都市設計において有用である都市の様相の収集を行った[4]。街を歩いて感じたことを発信し、街の感じ方を地図上に表すイベントの趣旨から、位置に関連した様相情報を収集できる可能性を示した。また、市販のガイドブックに多数掲載されている飲食や買い物に関する情報だけでなく、生活や娯楽などの情報も収集した。水上らは地域に存在する農産物直売所に着目し、観光と農業を組み合わせた地域情報を発信、共有可能なプラットフォームを開発した[5]。観光地の場所選定の一要因となっている口コミ情報を、位置情報とともに現地を訪れたユーザに投稿してもらうことで、信頼性の高い地域に特化した観光情報を収集している。上田らは、観光客の観光中の行動から観光後の事後情報を生成し、観光前の事前情報としての共有を支援する観光支援システムを開発した[6]。本研究では、マイクロブログを用いて観光情報の収集を行う。

2.2 ソーシャルメディアの利用

ナイトレイが2015年7月に公開したinbound insight⁴は、SNS（TwitterやWeibo）上に公開されている投稿内容を解析し、訪日外国人の投稿の場所や移動経路の情報を地図上に可視化することにより、観光行動の分析を可能にしている。inbound insightで提供されている情報は、ユーザの行動を可視化したものであるが、本研究では、ユーザの興味やニーズを可視化し、行政や観光業者向けの情報として提供することを目的としている。

またMakedosらは、Facebookやインターネットの情報を用いて、観光客が関心を持つイベントや場所の分析を行い、利用者の好みに合わせた情報推薦システムを開発した[7]。ページアンネットワークを用いることで、パーソナライズ化された情報推薦を可能としている。本研究も、マイクロブログから情報収集を行い、ユーザの興味やニーズの分析を行うことを想定している。

3. マイクロブログからの情報抽出

情報抽出対象となるマイクロブログとして、Twitterを設定した。観光動向把握のために、和歌山県において人気のある観光地名と外国人に人気のある日本の観光地名を検索語とし

¹ 和歌山大学, Wakayama University

² 国立情報学研究所, National Institute of Informatics

³ 「観光案内所の数が少ない」および「観光案内所の場所がわかりにくい」

⁴ <http://www.mlit.go.jp/kankochu/shisaku/kankochi/gps.html>

⁵ <http://www.mlit.go.jp/common/001080546.pdf>

⁶ inbound insight: <http://inbound.nightley.jp>

表 1: マイクロブログにおける和歌山県の観光地名での検索結果

	観光地名		検索結果取得数		画像付き Tweet 数	
	日本語名	英語名	日本語	英語	日本語	英語
(1)	三段壁洞窟	Sandanbeki Cave	3	0	2	0
(2)	ポルトヨーロッパ	Porto Europa	77	3	26	0
(3)	和歌山マリーナシティ	Wakayama Marina City	100	0	29	0
(4)	黒潮市場	Kuroshio Market	100	0	42	0
(5)	桃源郷	Togenkyo	100	40	11	1
(6)	高野山	Koyasan	100	11	13	7
(7)	わくわくふれあい動物村	Contact animal village	0	0	0	0
(8)	那智の滝	Nachi Waterfall	100	3	43	3
(9)	奇絶峡	Kizetsukyo	5	0	1	0
(10)	串本海中公園	Kushimoto Marine Park	32	0	10	0
(11)	友ヶ島ハイキングコース	Tomogashima islands hiking course	0	0	0	0
(12)	雑賀崎	Saigazaki	32	0	9	0
(13)	三段壁	Sandanbeki	87	0	44	0
(14)	和歌山城	Wakayama Castle	100	0	21	0
(15)	千畳敷	Senjojiki	100	0	44	0
(16)	戸津井鍾乳洞	Totsui stalactite cave	1	0	0	0
(17)	太地町立くじらの博物館	Taiji Whale Museum	3	12	0	8
(18)	紀の松島めぐり	Visiting Matsushima of the period	0	0	0	0
(19)	円月島	Engetsu Islet	35	0	17	0
(20)	友ヶ島	Tomogashima islands	19	0	1	0

て、日本語と英語それぞれで Tweet の検索を行い、取得件数や画像付き Tweet 数の比較を行った。

今回、検索語に用いた和歌山県において人気のある観光地名として、観光情報サイトの一つ「るぶ.com」^{*1} における、「和歌山県の観光スポット人気ランキング」の 1 位から 20 位の観光地を利用した。利用した観光地は、表 1 の (1) から (20) に順に示す。また、検索語に用いた外国人に人気のある日本の観光地名として、観光情報サイトの一つ「TripAdvisor」^{*2} における、「外国人に人気の日本の観光スポット ランキング 2015」の 1 位から 20 位の観光地を利用した。利用した観光地は、表 2 の (1) から (20) に順に示す。

Twitter API を用いて、一つの観光地名に対して、Tweet を 100 件取得した。取得された Tweet は 2015 年 7 月 15 日から 2015 年 7 月 24 日までに投稿されたものである。前処理として、Bot の Tweet や ReTweet された Tweet はあらかじめ取得が行われないようにした。

4. 特徴分析

表 1 に、和歌山県において人気のある観光地名を検索語として検索を行った結果、取得できた Tweet 数と画像付き Tweet 数を示す。また、表 2 に、外国人に人気のある日本の観光地名を検索語として検索を行った結果、取得できた Tweet 数と画像付き Tweet 数を示す。

4.1 取得件数について

和歌山県の観光地の人気ランキングと外国人に人気のある観光地のランキングどちらにおいても、人気な観光地といっても、それが Tweet の取得数に直接反映されることはなかった。これは、検索語が日本語でも英語でも同様である。しかし、日本語と英語どちらにおいても、和歌山県の観光地での検索結果取得数 (表 1) よりも、外国人に人気のある観光地での検索結果取得数 (表 2) のほうが、多い結果となった。

どちらのランキングにおいても、英語の Tweet 取得数が少ない結果となった。これは、英語の検索語の表記が影響している可能性がある。Twitter は Tweet に 140 字の入力文字制限があるため、観光地名を省略して記述している可能性がある。つまり、一つの観光地を検索する際に、複数種類の検索語を用意する必要がある。複数種類の検索語を用いることで、より多くの検索結果を取得できる可能性があると考えられる。

4.2 画像付き Tweet 数について

和歌山県の観光地の人気ランキングと外国人に人気のある観光地のランキングどちらにおいても、英語 Tweet の画像付き Tweet 数が少ない結果となった。これは、取得件数と同様に、英語の検索語の表記が影響していると考えられる。しかし、「富士山」(表 2(13))に着目してみると、取得件数は日本語 Tweet、英語 Tweet どちらも同じであるが、画像付き Tweet 数は英語 Tweet の方が多い結果となっている。つまり、画像付き Tweet 数から、外国人が注目している観光地を知ることができる可能性があると考えられる。

5. おわりに

従来の観光に関する意思決定のための情報は、いくつかの統計データやアンケート結果などに頼っているが、本研究では、SNS に蓄積される観光客視点のデータから、行政や観光業者にとって有用な観光に関するデータの抽出を行った。そして観光動向把握のために、その特徴分析を行った。

今回、和歌山県の観光地の人気ランキング上位 20 件と、外国人に人気のある観光地のランキング上位 20 件を対象に、Twitter における日本語と英語の Tweet を比較した結果、下記の 2 点を明らかにした。

- (1) 人気な観光地であっても、Tweet の取得数に直接反映されていない。
- (2) 画像付き Tweet 数から、外国人観光客が注目している観光地を知ることができる可能性がある。

^{*1} るぶ.com: <https://www.rurubu.com/>

^{*2} TripAdvisor: <http://www.tripadvisor.jp/>

表 2: マイクロブログにおける外国人に人気のある観光地名称での検索結果

	観光地名称		検索結果取得数		画像付き Tweet 数	
	日本語名	英語名	日本語	英語	日本語	英語
(1)	伏見稲荷大社	Fushimiinaritaisha	100	0	45	0
(2)	広島平和記念資料館	Hiroshima Peace Memorial Museum	47	1	14	0
(3)	厳島神社	Itsukushima Shrine	100	4	23	2
(4)	東大寺	Todaiji	100	3	6	1
(5)	永観堂	Eikando	33	0	9	0
(6)	地獄谷野猿公苑	Jigokudani Yaen-koen	15	0	13	0
(7)	奥之院	Okunoin	28	3	17	1
(8)	サムライ剣舞シアター	Samurai Kembu Theater	2	0	0	0
(9)	沖縄美ら海水族館	Okinawa Churaumi Aquarium	100	4	66	3
(10)	箱根彫刻の森美術館	The Hakone Open-air Museum	54	1	29	0
(11)	金閣寺	Kinkaku-ji Temple	100	2	17	2
(12)	新宿御苑	Shinjuku Imperial garden	100	0	19	0
(13)	富士山	Mount Fuji	100	100	20	34
(14)	新勝寺	Naritasan Shinshoji temple	21	0	17	0
(15)	兼六園	Kenroku-en	100	0	20	0
(16)	松本城	Matsumoto Castle	100	1	35	1
(17)	横浜みなとみらい 21	Minato Mirai 21	41	0	7	0
(18)	奈良公園	Nara Park	100	26	10	10
(19)	ギア専用劇場	GEAR	5	100	1	18
(20)	弥山	Mt.Misen	100	8	29	4

今後は、Tweet の内容や Tweet の添付画像の詳細な特徴分析を行う。

参考文献

- [1] 日本政府観光局 (JNTO) : 2014 年の訪日外客数は過去最高の 1,341 万 4 千人!, https://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/20150120.pdf
- [2] 日本政府観光局 (JNTO) : 「訪日外国人個人旅行者が日本旅行中に感じた不便・不満調査」報告書, http://www.jnto.go.jp/jpn/downloads/20091029_TIC_attachement.pdf
- [3] 観光庁 : 外国人旅行者に対するアンケート調査について, <http://www.mlit.go.jp/common/000190659.pdf>
- [4] 宮部真衣, 北雄介, 久保圭, 荒牧英治 : 街歩きイベントを介した位置情報付きの様相記録収集の試み, 情報処理学会論文誌, Vol.56, No.1, pp.207-218 (2015).
- [5] 水上貴晶, 菱田隆彰, 水野忠則 : 地域情報プラットフォーム COMAT による地域の活性化, 情報処理学会, マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2014 論文集, pp.2046-2052 (2014).
- [6] 上田智昭, 大岡稜, 熊野圭馬, 垂水浩幸, 林敏浩, 八重樫理人 : 観光情報の生成/共有を支援する観光支援システム, 情報処理学会研究報告, 情報システムと社会環境 (IS), 2015-IS-131(4), pp.1-7 (2015).
- [7] KostasMakedos, NektariaTryfona : PLATIS: a personalized location-aware tourist information system, MobiGIS '13 Proceedings of the Second ACM SIGSPATIAL International Workshop on Mobile Geographic Information Systems, pp.59-66 (2013).