

# 観光地における訪問者数の推移と訪問者属性の考察

山本 真嗣 (名古屋学院大学外国語学部)

Keyword : 携帯電話, モバイル空間統計, 位置情報データ

## 【問題・目的・背景】

当研究では、携帯電話ユーザーの位置情報データをもとに観光地(石川県内温泉地)における訪問者の属性や時間帯ごとの集客状況の推移を測定し、キーワード検索ボリュームの推移とも関連づけて分析・考察する。

## 【研究方法・研究内容】

NTT ドコモ社の提供するモバイル空間統計<sup>®</sup>サービスを利用して、携帯電話ユーザーの位置情報データを収集し、観光地における集客状況を旅行者の属性や時間帯ごとに測定する。モバイル空間統計<sup>®</sup>サービスとは、携帯電話ネットワークを活用して作成される人口の統計情報である。このサービスを利用することで、調査地域における男女・年齢層・居住エリア別の人口構成を推計することが可能となる。

## 【研究・調査・分析結果】

調査対象となる観光地は、石川県の和倉温泉(地域メッシュコード: 5536-5703)と山中温泉(同 5436-2299+5436-2390)および兼六園(同 5436-6572+5436-6573-1, 5436-6573-3)である(図1)。



図1 調査エリア

地域メッシュコードとは、地域メッシュを識別するためのコードであり、統計に利用するために緯度・経度に基づいて地域をほぼ同じ大きさの網の目(メッシュ)に

分けてコード化したものである。地域メッシュには、基準となる第1次メッシュから第3次メッシュがある。第1次メッシュの1辺の長さは約80km, 第2次メッシュは約10km, 第3次メッシュは約1kmである。



図2 和倉温泉の地域メッシュ

なお、ここで得られる個人の位置データおよび属性データは非識別化処理, 集計処理, 秘匿処理を行うことにより作成されており, 特定の個人を識別することは不可能である。

## 【考察・今後の展開】

当研究では、まず北陸新幹線開業前後の2014年と2015年の4月と10月、さらに2015年と2016年の年間データを入手した。まず新幹線開業以前(2014年)と以降(2015年)を比較すると、和倉温泉では10月に訪問者数が増加していることが観察できる。

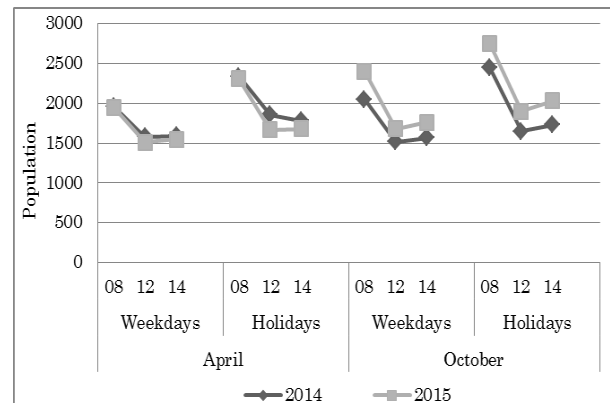


図3 エリア内人口の推移(和倉温泉)

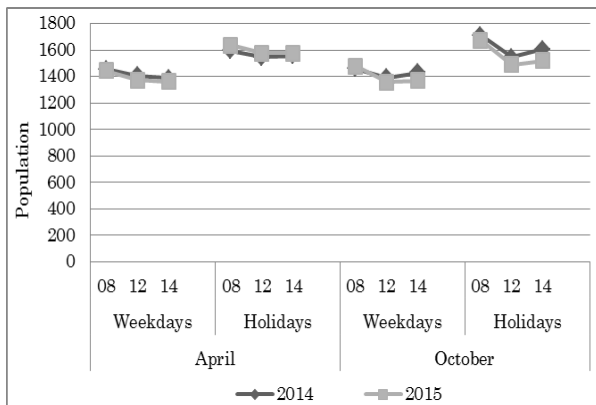


図4 エリア内人口の推移 (山中温泉)

一方で、山中温泉では増加を確認することはできなかった。どちらも金沢市内からのアクセスに大きな差異はないため、和倉温泉のみ北陸新幹線の開業効果が観察できたとみなすのは無理がある。2015年に全国放映されたドラマの影響と考えるのが妥当と思われる。

携帯電話ユーザーの行動パターンに注目すると、和倉温泉では朝(8時台)の人口が多い傾向がより顕著であった。山中温泉では、時間帯による変化がほとんど示されなかった。日中は七尾駅近くの能登食祭市場で買い物をして、夕方以降は和倉温泉に宿泊する。そして翌朝に朝市に行き移動するという行動パターンがとられていたのかも知れない。あるいは、連泊した宿泊者が相対的に少なかった可能性も考えられる。

属性に着目すると、和倉温泉は比較的幅広い年齢層の訪問者を集めており20代女性の人口比率が高い。一方、山中温泉では、60代以上の高齢者が多く、地元の人々が大きな比重を占めていると考えられる。

最後に、本研究では2015年12月27日から2017年1月14日までの調査地域における週ごとの人口の推移と、これらの観光地に関連するキーワード検索ボリュームの推移とを関連づけて分析を試みた。その結果、例えば兼六園およびその周辺における人口の推移と、キーワード「兼六園」の検索ボリュームの推移との相関係数は0.265に過ぎないが、人口計測時の1週間前または1週間後における相関係数はそれぞれ0.354と0.366を示すなど、交差相関分析を試みることでより強い相関を見出すことが可能となった。

【注】

「モバイル空間統計®」は株式会社NTTドコモの登録商標です(データ提供元:(株)NTTドコモ、(株)ドコモ・インサイトマーケティング)。

本研究は、JSPS 科研費 JP15K01970 の助成を受けたものである。

【引用・参考文献】

沖縄県 (2013) 『戦略的リピーター創造事業報告書』 (<http://www.pref.okinawa.jp/site/bunka-sports/kankoseisaku/kikaku/report/houkokusixyo/documents/07dairokusiyou.pdf>)

観光庁 (2014) 『携帯電話から得られる位置情報等を活用した訪日外国人動態調査』 (<http://www.mlit.go.jp/common/001080545.pdf>)

Bello-Organ, G., Jung, J. J. and Camacho, D. (2016). Social big data: Recent achievements and new challenges. *Information Fusion*, Vol. 28, 45-59

Fuchs, M., Höpken, W. and Lexhagen, M. (2014). Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden. *Journal of Destination Marketing & Management*, Vol. 3, No. 4, 198-208

Xiang, Z., Schwartz, Z., Gerdes Jr., J. H. and Uysal, M. (2015). What can big data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 44, 120-129

Ahas, R., Aasa, A., Roose, A., Mark, Ü. and Silm, S. (2008). Evaluating passive mobile positioning data for tourism surveys: An Estonian case study. *Tourism Management*, Vol. 29, No. 3, 469-485

Liu, F., Janssens, D., Wets, G. and Cools, M. (2013). Annotating mobile phone location data with activity purposes using machine learning algorithms. *Expert Systems with Applications*, Vol. 40, No. 8, 3299-3311

Gao, H. and Liu, F. (2013). Estimating freeway traffic measures from mobile phone location data. *European Journal of Operational Research*, Vol. 229, No. 1, 252-260

Steenbruggen, J., Tranos, E. and Nijkamp, P. (2015). Data from mobile phone operators: A tool for smarter cities? *Telecommunications Policy*, Vol. 39, No. 3-4, 335-346