訪日外国人の移動状況に関する一考察
～GPS データを用いた検討～

金沢大学　理工学域環境デザイン学類　学生会員　○酒井　貴史
金沢大学　理工研究域環境デザイン学系　正会員　藤生　慎
金沢大学 自然科学研究科博士後期課程・人間社会環境研究科客員研究員
／株式会社電通デジタル　小橋川　嘉樹
金沢大学　理工研究域環境デザイン学系　フェロー　高山　純一

1. 研究の背景と目的

近年，訪日外国人数は大幅に増加傾向にある．日本政府観光局（JNTO）によると 1995 年から 2016 年の間に訪日外国人観光客数は著しく増加しており，2016 年には過去最大の 2404 万人が我が国を訪れた[1)]．一方，日本人による国内旅行者数は 2010 年から 2017 年の 7 年間を通して約 6000 万人と横ばい傾向であり，訪日外国人観光客が我が国の観光業の需要を担う存在になることが大きく期待されている[2)]．そこで，日本人国内旅行者による観光行動だけでなく，訪日外国人観光客による観光行動を明らかにすることが，我が国の効果的な観光振興につながると考えられる．従来，外国人の観光行動に関する調査では，アンケート調査や全国規模の統計などが用いられてきた．しかし，前述した 2 つの方法では詳細な観光行動は明らかにできないのが現状である．近年，アンケート調査と比較しても個人の移動形跡が高精度に把握可能であり，さらに，大量のサンプルデータを得ることができる GPS による行動分析が注目されてきた．そこで，本研究では蓄積された GPS データにより，訪日外国人観光客の分布を GIS を用いて見える化し，実際の詳細な行動特性を把握することを目的とする．

2. 既往研究

生形ら[3)]は時間的・空間的にある程度ラフな解像度であるものの，大規模，長期の非集計な位置情報があった場合にどの程度，全国的に適用可能な観光実態の把握のための基礎情報になるかの可能性を，石川県加賀市を分析対象地として検討した．結果として，大規模，長期に集積された GPS データによっても観光行動の実態把握項目はある程度推定できることが確認された．

上記に述べたようにこれまでに観光客の観光行動を分析した研究は数多く行われているが，訪日外国人観光客についてユーザーID ごとに 8 分の地域メッシュデータという細かい粒度で，大量に蓄積された GPS データを用いて行動分析を行った研究は存在しない．

3. 分析手法と分析結果

2016 年 10 月~2017 年 3 月末までに日本に訪問した台湾，タイ，アメリカ，フランス人のうち，日本滞在日数が 30 日以内の外国人を訪日外国人観光客とし，日本滞在日数が 30 日以内かつ金沢滞在日数が 7 日以内の外国人を金沢観光客と定義した．本研究では，金沢を訪問した外国人の分布の特徴を明らかにすることを目的として，金沢市を訪れた外国人観光客と GPS データとして蓄積されたすべての外国人観光客の全国分布を見える化し比較を行った． **図-1**，**図-3** は金沢観光客の全国分布をそれぞれ都道府県，10 キロメッシュ単位で見える化したものであり，**図-2**，**図-4** はすべての訪日外国人観光客の全国分布をそれぞれ都道府県，10 キロメッシュ単位で見える化したものである．

図-1より金沢市を観光した外国人は石川県だけでなく，岐阜県や富山県をはじめとしたドラゴンルートに含まれる周辺の県にも多く分布する結果となった．また，東京都や大阪府，京都府などの都心や，千葉県，東京都，大阪府など飛行機の国際線数の多い空港を有する都府県にも多く分布する傾向がある． さらに**図-3**より細かく見える化すると，金沢を観光した外国人は白川郷や高山市，京都市など日本文化を味わえる地域を観光する傾向があり，また線路上に多くGPSデータがプロットされていることから，金沢を観光する際に

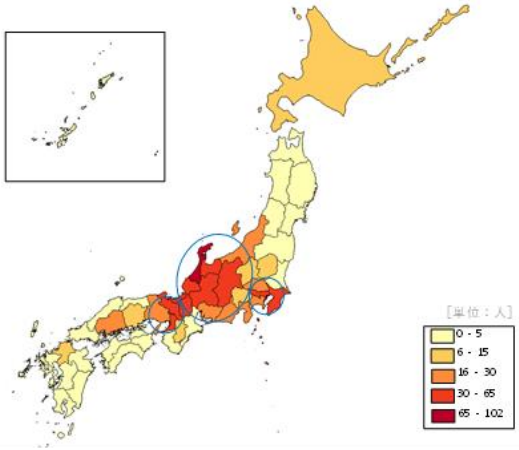

図-1　金沢観光客の全国分布（都道府県）

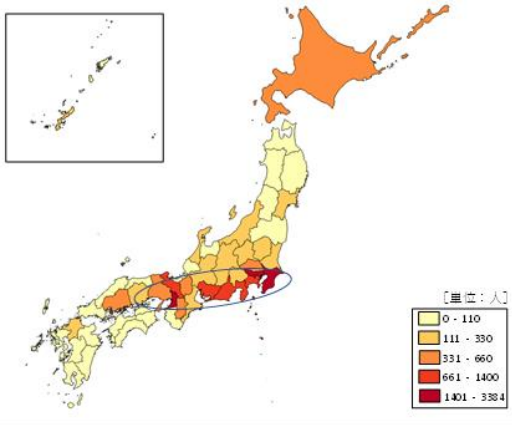

図-2　観光客の全国分布（都道府県）

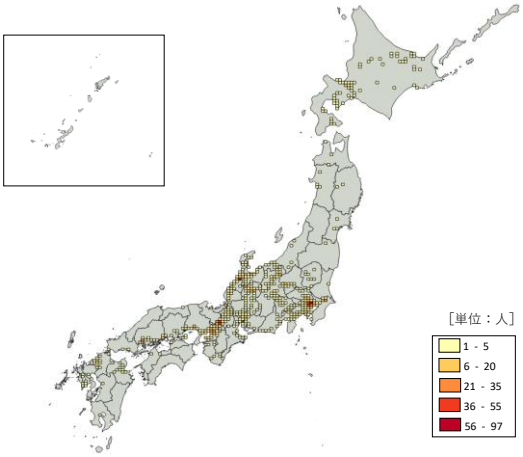

図-3　金沢観光客の全国分布（10 キロメッシュ）

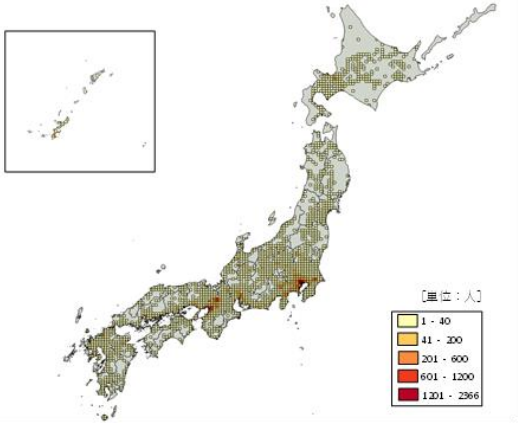

図-4　観光客の全国分布（10 キロメッシュ）

は鉄道を利用する外国人が多いことが考えられる．

また，**図-2**より，訪日外国人は千葉県，東京都，大阪府，北海道など飛行機の国際線数の多い空港を有する都道府県をはじめ，東京都，神奈川県，静岡県，愛知県，京都府といった東海道新幹線の路線を有する太平洋沿いの都府県に分布している．さらに**図-4**より細かく見える化すると，富士吉田市や箱根町，京都市や奈良市などの観光地への訪問率が高い結果となった．

4.　まとめと今後の課題

本研究では，GPSデータを用いて訪日外国人観光客の分布を明らかにした．結果として，金沢を観光した外国人は訪日外国人観光客全体の分布と比較して，白川郷や高山市，京都市など日本文化を味わえる地域を観光する傾向があった．また，鉄道利用者が多く，東京−金沢間の鉄道によるつながりが強いと考えられ，今後は金沢市とドラゴンルートの関係性について分析を行っていきたい．

謝辞：本研究は，貴重なデータを提供していただいた，いいデータ運営委員会（株式会社電通・株式会社ブログウォッチャー）および，株式会社ナビタイムジャパンの協力を得て実施した．ここに記して感謝の意を表したい．

参考文献

1) 日本政府観光局（JNTO）統計データ　年別　訪日外客数，出国日本人数の推移（1964 年-2016 年）http://www.jnto.go.jp/jpn/statistics/marketingdata_outbound.pdf　2017 年 7 月 29 日閲覧
2) 国土交通省観光庁　日本人国内延べ旅行者数 http://www.mlit.go.jp/common/001182820.pdf　2015 年 7 月 29 日閲覧
3) 生形 嘉良，関本 義秀，Teerayut HORANONT：「大規模・長期間の GPS データによる観光統計 調査の活用可能性～石川県を事例に～」 土木学会論文集 D3（土木計画学），69（5）|_345-|_352.