

GPS データを用いた訪日外国人の訪問最終日の 観光行動特性の分析

小島 史也¹・清水 哲夫²

¹ 東京工業大学 環境・社会理工学院土木・環境工学系 (〒226-8503 神奈川県横浜市緑区長津田町 4259)

E-mail: kojima.f.aa@m.titech.ac.jp

² 首都大学東京教授 都市環境学部観光科学科 (〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1)

E-mail: t-sim@tmu.ac.jp

本研究では、訪日外国人の訪問最終日の観光行動特性を、その前日のそれと比較して違いを明らかにしている。使用データは、(株)ナビタイムジャパンが販売するインバウンド GPS データの 2015 年および 2016 年であり、対象空港を成田空港、羽田空港、関西空港、新千歳空港とする。最終日の観光行動として、母都市と空港を接続する主要ターミナル周辺地域が最終滞在地域となっている傾向がより強いこと、前日の方がより地域間流動パターンが多様であること、最終日はショッピングや歴史・文化に特徴のある地域が選択される傾向にあること、空港に隣接する地域ではフライトの 4 時間程度前の滞在が卓越していること、などを明らかにした。

Key Words: big data, inbound tourists, airport access

1. 研究背景

2017 年の訪日外国人数は 2,870 万人を超え、今や我が国は世界の中で、観光立国としての地位を高めつつある。それと同時に羽田、成田、関西などの国内主要空港の利用者数も増えており、外国人観光客にとって観光の玄関口および終着点としての機能がますます期待される。ところで、空港はかつて騒音等の問題から迷惑施設として認識されていたが、近年は雇用や設備投資など地域経済の牽引車としての役割が期待されるようになった¹⁾。空港利用者の増加に伴い、空港周辺の商業施設などが空港利用者の立ち寄りスポットとして認識が高まり、送迎バスや案内パンフレットなどのサービスが見られるところもある。すなわち空港利用者を取り込んだ空港周辺での観光に一定の需要が見込まれるわけである。このような需要がどの程度であるかということを整理し、今後潜在需要を発掘していくためにも、空港周辺での観光行動を分析する必要がある。本研究では空港周辺での観光行動を便宜的に「空際観光」と名付けた。

さて、観光行動を把握する際の方法としてこれまでアンケートが用いられていたが、手間がかかるうえ、観光地内での正確な滞在場所や正確な滞在時間を保証するわけではなかった。それに対して、モバイル端末の GPS や IC カードなどを用いたデータは誤差があるものの、

滞在場所や時間などが正確に把握できるようになった。矢部・倉田、2013²⁾では東京大都市圏において、IC 乗車券を用いた訪日外国人の観光行動分析を行っている。

2. 研究目的

訪問最終日（以下、最終日と省略する場合もある）の観光行動特性についてビッグデータを用いて把握することを目的とする。以下の 3 点を具体的な研究目的とする。

- ①訪問最終日と前日までの都市内での観光行動の違いを明らかにする。
- ②訪問最終日の行動パターンと滞在エリアの特性を明らかにする。
- ③空際観光の行動パターンと特性を把握する。

3. 研究手法

ビッグデータの分析が本研究の主要な研究手法となる。本研究で使用したデータはインバウンド GPS データである。データ名は NAVITIME for Japan Travel で、2015 年のデータおよび 2016 年のデータを用いた。

分析フローは図-1 のようになっている。図-1 左列を例

(訪問最終日 2015) に説明する。まずは全データから最終日のデータを抽出する。次に、長期滞在を取り除くために 60 日以内の滞在のみを抽出する。その次に移動中のデータを取り除くために、滞在判定されたデータのみ抽出する。ここで、分析を効率化するために、同一スポットの同一 ID を集約 (=300m 以内の移動は削除) した。そして、成田、羽田、関西、新千歳の各空港から出発したと思われるユーザー ID をそれぞれ抽出した。その後、ホテルでの滞在を取り除くために 10 時から 19 時までのデータを抽出した。このとき、地図上に GPS データをプロットするとポイントの集積箇所がいくつか見られた。この集積を滞在エリアとして定義し、ユーザー ID を紐づけた。訪問最終日の前日 (2015)、訪問最終日 (2016) についてもほぼ同様の手順でデータの抽出を行った。

以下、目的と手法を対応させている。

- ①最終日と前日の滞在エリアの定義から得られたデータをもとに OD 表や流動図を作成し最終日と前日の都市内の観光行動の違いを明らかにする。このとき滞在エリアの滞在人数規模から算出した重心も全体の傾向として扱う。
- ②訪問最終日の行動パターンすなわち訪問最終日の立ち寄りスポットのパターンを分類するために、各ユーザーの滞在エリアを説明変数としたクラスター分析 (非階層) を行った。また、滞在エリアを分類するために訪問最終日と前日の各エリアの滞在規模の割合を説明変数としたクラスター分析 (階層) を行った。
- ③顕著な空際観光が見られた成田山新勝寺とりんくうタウンを事例として、行動パターンを時間軸で、特性を訪問回数や国籍などの点から分析した。

4. 結果

(1) 訪問最終日と前日の都市内の観光行動の違い

ここでは分析を行った 4 空港のうち成田空港を例にとり結果を示す。



図-1 分析フロー

a) 最終日の流動

図2は成田空港を利用して日本を出発したユーザーの空港到着前の立ち寄り地と空港利用者全体に対する割合を示している。なお、図中の青線は空港と関連する流動を、赤線は空港と関連しないエリア間の流動を示している (赤線については流動規模にかかわらず一定の太さ)。結果、新宿、東京・銀座・新橋といった大規模交通ターミナルからの流動の規模が大きくなっており、大規模交通ターミナルから空港へのダイレクトアクセスが過半数を占めるという結果になった。

b) 最終日と前日の観光行動の比較

図3は、最終日成田空港から出発したユーザーの前日の流動を示した流動図のうち、前日の流動が最終日と比較して卓越した区間を赤く着色したものである。着色の基準は各区間における (前日の流動) / (最終日の流動) \geq (前日の都市内総流動) / (最終日の都市内総流動) である。この図から、前日は原宿や秋葉原・神田などの観光地が関係する流動が多いということが読み取れる。

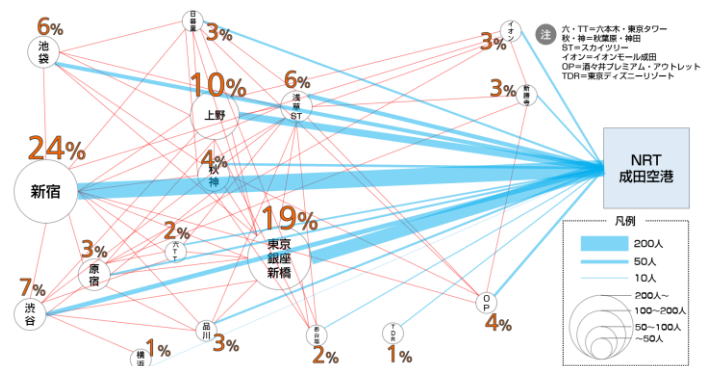


図-2 成田空港から出発したユーザーの訪問最終日の空港への流動 (2015年)

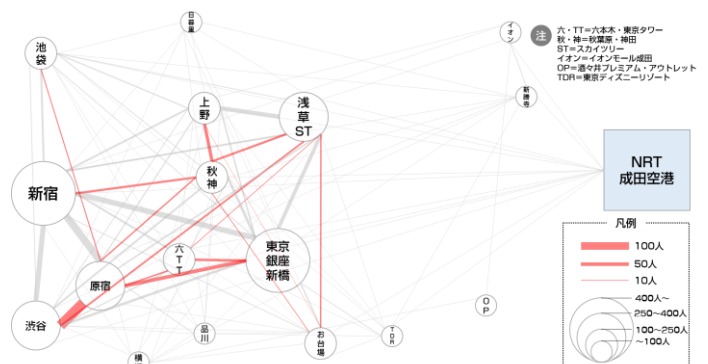


図-3 成田空港から出発したユーザーの前日の行動 (訪問最終日との比較, 2015年)

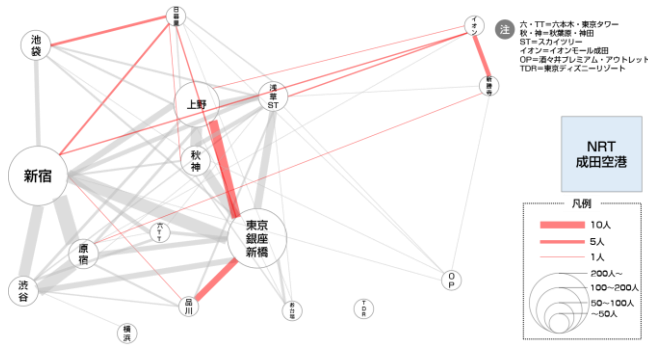


図-4 成田空港から出発したユーザーの訪問最終日の行動（前日との比較，2015年）

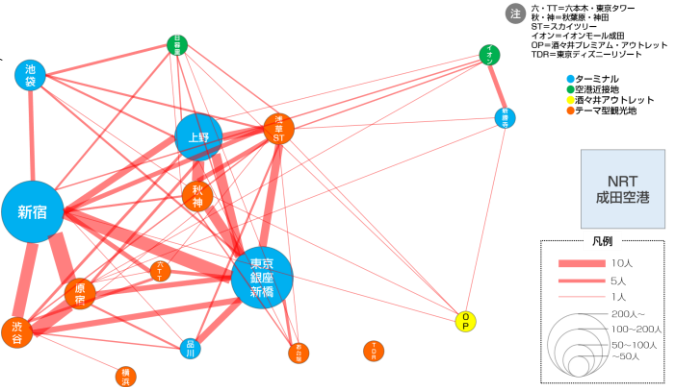


図-5 滞在エリアの分類（成田空港利用者，2015年）

次に，図4は最終日の流動が前日と比較して特に卓越している区間を示したものである．ここでは，（最終日の流動）×2 / （前日の流動） ≥ （最終日の都市内総流動） / （前日の都市内総流動）により算出している．図から，空港アクセス上重要と考えられる上野や日暮里に関連する流動や，イオンモール成田等の空港周辺スポットへの流動が特に卓越している．

c) 観光の重心

各エリアの滞在人数もとにして，最終日および前日の重心を各空港の利用者ごとに算出した．その結果，成田，関西の都心から離れている2空港については，重心の空港側への顕著な移動が見られた．その一方で，都心から近い羽田の場合は重心の移動がほとんど見られなかった．

(2) 行動パターンと滞在エリアの特徴

ここでも前節と同様に成田空港を例にとり結果を示す．

a) 行動パターン

ユーザーを滞在エリアをもとに4つのクラスターに分類し，それぞれのクラスターを「東京・銀座特化型」「上野・渋谷混合型」「新宿特化型」「その他」とした．このクラスター分析の結果をもとに，属性の分析を行った．訪日回数については，東京・銀座特化型クラスター，上野・渋谷混合型クラスターは平均的である．新宿特化型クラスターはやや多い傾向にある．その他クラスターは20回以上が他に比べ割合が高くなっている．

次に，訪日目的による割合は，東京・銀座特化型クラスターにおいては日本の歴史・伝統文化の体験と日本の現代文化体験で割合が高くなっていた．上野・渋谷混合型クラスターは自然体験ツアー・農漁村体験，四季の体感の割合が高い傾向にある．新宿特化型クラスターはショッピングの割合の高さが目立つ．その他クラスターは日本の歴史・伝統文化の体験と日本の現代文化体験の割合が高くなっていた．

b) 滞在エリアの特徴

最終日と前日の滞在規模の比率を説明変数としてクラスター分析を行った結果，「ターミナル」「空港近接地」「酒々井アウトレット」「テーマ型観光地」と名付けた4つのクラスターに分類された．ターミナルクラスターは新宿や上野など空港アクセス上重要となり，かつ滞在規模の比較的大きいエリアが含まれている．空港近接地クラスターは日暮里やイオンモール成田など最終日の滞在のウェイトが比較的大きいエリアで，空際観光的な側面がある．テーマ型観光クラスターは前日の割合が高いという特徴がある．買い物やレジャーなどをじっくりと楽しむタイプの観光地が分類されており，それぞれの観光地で特色が大きい．

(3) 空際観光

観光タイプのうち，歴史・文化系の例として成田山新勝寺，ショッピング系およびレジャー系の例としてりんくうタウンを取り上げる．

a) 成田山新勝寺

新勝寺訪問者は成田空港利用者全体よりも訪日回数が多い傾向にある．訪日回数が多い旅行者は日本旅行に慣れ，出発前の観光を行う余裕があるためと考えられる．訪日目的割合では日本の歴史・伝統文化体験，日本の現代文化体験を目的としている観光客の割合がやや多い．このようなニーズは寺社参拝と関連していると思われる．国籍・地域別割合ではタイの割合の高さが目立つ．

a) りんくうタウン

訪日目的割合で比較すると温泉入浴とショッピングで関西空港利用者全体よりも高くなっている．りんくうタウンはりんくうプレミアム・アウトレットとりんくうレジャータウンシークルを核とした商業施設群をなしており，訪日目的がショッピングという観光客の需要を十分に満たしているといえる．国籍・地域別の割合では香港，タイ，台湾などのアジア圏の割合の多さが目立つ一方で，アメリカや西欧などの割合は低くなっている．アジア圏の観光客は日本訪問において欧米の観光客に比べ，

商業施設への関心が特に強いことが分かる。

c) フライト時間との関係性

成田山新勝寺滞在者のフライト時間と観光地滞在の時間的關係性を図-6に示す。時間的ずれはおよそ4時間となっており、空港利用の約4時間前に新勝寺で観光を行っているといえる。記録された最後のGPSポイントデータの時間をフライト時間と仮定すると15時から19時にボリューム層が分布している。これらの結果から、昼前後(10時から14時ごろ)に新勝寺で観光を行い、夕方ごろ(15時から19時ごろ)に空港を発つという全体の傾向があることが分かる。りんくうタウンについても同様に観光地滞在とフライト時間に約4時間のずれが見られた。

5. 結論と今後の展望

結論を目的と対応する形でまとめる。

- ①最終日の都市内で最も目立つ行動パターンは大規模交通ターミナルへの集中と大規模交通ターミナルから空港へのダイレクトアクセスである。大規模交通ターミナルへの集中が見られる最終日と比較して前日は、エリア間の流動パターンにより多様性が見られる。特に観光地が関連する流動は最終日と比べ大きく、都市内の周遊行動が顕著に見られた。最終日の行動で特筆すべきは、空港周辺スポットへの立ち寄りであり、このような行動も最終日の特徴づけるものである。
- ②空港到着前までの行動は以下の3つのパターンに大別することができる。1つ目は都心側の大規模交通ターミナルまたは有名観光地を経由して空港に到着するパターンである。2つ目は空際観光を行うパターンである。空港近くの観光地が充実しているなどの条件がそろった際に現れるパターンである。3つ目は都心側のややマイナ

な観光地を経由して空港に到着するパターンである。このような観光客は、訪日回数が多い、日本の歴史・文化に興味があるなどの傾向がみられる。滞在エリアの特性では、都市にもよるが、おおむね「ターミナル」「観光地」「空港近接地」といったエリアのパターンが見られた。

③空際観光を行ったユーザーの特徴として、訪日回数の多さや特定の国籍への偏りが挙げられた。また、訪日目的(=ニーズ)と一致したスポットへの訪問がおおむねなされているということも明らかとなった。行動パターンについては、フライト時間の約4時間前に観光を行っていることが明らかとなった。同時に夕方から夜のフライトを控えているユーザーが観光を行うボリューム層であるということも明らかとなった。

ビッグデータを用いた研究で課題となるのがデータの代表性である。今回用いたナビタイムのデータもアプリの使用者に限定しており、国籍にも偏りが見られるため、全体を代表したデータとは言い切れない。そのため、他のデータと組み合わせるなどの方法を検討する必要があるだろう。

今回の分析のポイントのひとつが空港周辺での観光行動であるが、現状の観光行動や観光客の特性を把握し、適切にターゲットを想定する必要がある。

参考文献

- 1) 高橋望：空港周辺地域の活性化策—関西を中心に—, pp.83-106, 関西大学商学論集 第57巻第3号, 2012
- 2) 矢部直人・倉田陽平：東京大都市圏におけるIC乗車券を用いた訪日外国人の観光行動分析, pp.35-46, GIS：理論と応用 Vol. 21, No.1, 2013

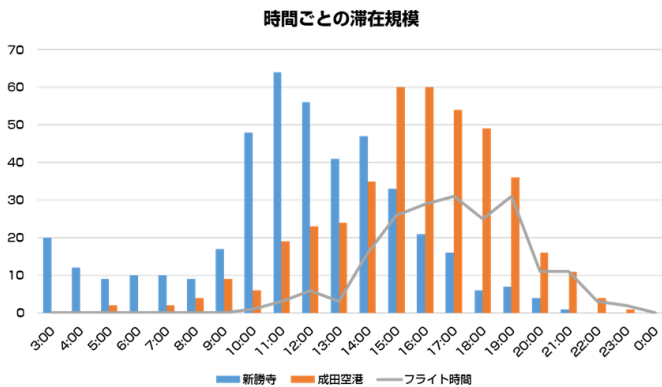


図-6 成田山新勝寺滞在者の滞在時間帯とフライト時間の関係