

## 情報産業としてのツーリズムに関する実証分析

自治体の ICT 活用施策が外国人宿泊者の増加に及ぼす影響

鷲尾哲、篠崎彰彦

2019 年 11 月

---

---

(株)情報通信総合研究所

*InfoCom Economic Study Discussion Paper Series* は、情報経済に関する幅広い領域の調査・研究について、時宜を得た問題提起と活発な議論の喚起を目的に、当研究所の情報経済研究会で報告・議論された内容の一部を公開するものである。

内容については、事実関係、解釈、意見のすべてにおいて、所属する組織、団体等の公式見解ではなく、執筆者個人の責任に帰するものである。学术界のみならず関連する産業界、官界等の方々から幅広くコメントを頂くことによって、専門的、学際的叡智を結集し、学術誌への投稿などより良い研究成果が導かれることを願う次第である。

# 情報産業としてのツーリズムに関する実証分析<sup>1</sup>

自治体の ICT 活用施策が外国人宿泊者の増加に及ぼす影響

鷲尾哲<sup>2</sup>、篠崎彰彦<sup>3</sup>

## 〔要約〕

本稿では、地方自治体が実施している ICT を活用した各種施策が外国人宿泊者の増加に及ぼす影響をアンケート調査と観光統計をマッチングしたパネルデータにより実証分析した。具体的には、まず、近年のインバウンド観光の実情について、主な観光統計の特徴を比較検討し、日本人と外国人入込観光客と宿泊者の推移を都道府県別に観察した。その結果、外国人宿泊者は 2011 年から 2018 年にかけてすべての都道府県で増加しており、三大都市圏よりも地方部での増加率が高いこと、交流人口としての宿泊者数は、ほぼすべての都道府県で増加しており、その規模は定住人口の約 4 倍となっていることが確認できた。次に、このデータ観察を受けて、ICT を活用した自治体の様々な取り組みが外国人宿泊者数の変化にどう影響しているかを自治体アンケートの個票データと観光統計をマッチングしたパネルデータで実証分析した。その結果、観光案内の多言語化や Wi-Fi アクセスポイントの設置、外国人向けの専用アプリの作成などの取り組みが有意にプラスの影響を与えている一方、外部 Web サイトや SNS を活用した情報発信は有意ではないことが明らかとなった。これらの分析結果から、自治体の取り組みとしては、ネット・アクセスの環境整備や多言語化の取り組みなど、黒子としての環境整備が有効である一方、SNS による情報発信など、インフラ上で交わされる旬な情報の活発な交流は、自治体単独の効果は弱く、インフルエンサーの活用など外部との連携が重要であるとのインプリケーションが得られた。

〔キーワード〕 インバウンド観光、Wi-Fi、SNS、観光立国、自治体の施策

---

<sup>1</sup> 本稿の一部はトランス・コスモス財団から九州大学経済学研究院への研究助成事業で取り組んだ「情報産業としてのツーリズムとその経済効果に関する研究」の成果である。記して感謝の意を表したい。

<sup>2</sup> 情報通信総合研究所（九州大学学術共同研究者）

<sup>3</sup> 九州大学大学院経済学研究院

## 1. はじめに：本稿の目的と背景

日本を訪れる外国人は急速に増加している。日本政府観光局(JNTO)『訪日外客数の動向』によると、訪日外客数<sup>4</sup>は2013年に初めて1,000万人を突破した後、2014年には1,341万人、2015年は1,974万人、2016年は2,404万人、2017年は2,869万人、2018年は3,119万人と増加の勢いは途絶えない。地域別には、中国・韓国・台湾などアジア圏からの外客数が圧倒的に多く、2018年には全体の85.8%を占めた。

また、観光庁『宿泊旅行統計調査』によると、2011年に1,702万泊だった外国人延べ宿泊者数<sup>5</sup>は、2013年には3,124万泊、2015年には6,051万泊、2017年には7,293万泊、2018年には8,357万泊と7年間で4.9倍に増加している(図表1)。2018年のデータで地域別にみると、中国、台湾、韓国の順に多く、日本のインバウンド観光は、入込、宿泊ともアジア圏からの訪日客で支えられていることがわかる。

(図表1)

こうした状況を受けて、2017年3月に閣議決定された「観光立国推進基本計画」では、2020年までに訪日外国人旅行者数を4,000万人、訪日外国人旅行者の地方部<sup>6</sup>における延べ宿泊者数を7,000万人泊にする等の政策目標が掲げられた。2018年度の実績では、旅行者数の達成率(78%)に比べて宿泊者数の達成率(55%)は低く、基本計画の実現には、滞在期間を延ばすべく、地方の魅力をいかに高めていくかが重要な課題になっている。

受け入れる側の地域では、既に訪日外国人観光客の増加に向けて様々な取り組みがなされている。そのひとつが自治体によるICT関連の様々な施策である。総務省・観光庁(2016)によると、訪日外国人観光客が旅行中に困ったこととして、「無料公衆無線LAN環境」が46.6%とトップに挙がっており(調査時点は2014年度)、全国の自治体等はWi-Fiの整備などICTを活用した施策に相次いで取り組んだ(全国地域情報化推進協会[2015])。その結果、旅行中に困ったこととして「無料公衆無線LAN環境」を挙げる割合は、2016年度の調査<sup>7</sup>(観光庁[2017])では28.7%、2017年度の調査(観光庁[2018])では21.2%、2018年度の調査(観光庁[2019])では18.7%と、趨勢としては減少傾向にある。

とはいえ、2018年度の調査でも、「スタッフとのコミュニケーションがとれない」(20.6%)に次ぐ2番目に挙げられており、継続的な取り組みは、今なお必要だと考えられる。また、情報のやり取りに関する項目(無料公衆無線LAN環境、多言語表示の少なさ・わかりにくさ、施設等のスタッフとのコミュニケーションがとれない)は、いずれの時点でも、困ったことの上に挙げられており、これらの実態調査からはICTを利活用した様々な取り組み

<sup>4</sup> 国籍に基づく法務省集計による外国人正規入国者から、日本を主たる居住国とする永住者等の外国人を除き、これに外国人一時上陸客等を加えた入国外国人旅行者数。駐在員やその家族、留学生等の入国者・再入国者は訪日外客数に含まれ、乗員上陸数(航空会社の乗務員)は含まれない。

<sup>5</sup> 国籍(出身地)別の人数が確認できる従業者数10人以上の施設を対象とした調査結果。国籍(出身地)不詳を含む。

<sup>6</sup> 三大都市圏(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県)以外の地域。本稿での「地方部」はすべてこの定義を用いている。

<sup>7</sup> 2014年度と2016年度以降の調査では選択肢が異なるため、時系列での比較には注意を要する。

が引き続き重要とみられる。そのためには、これまでの取り組みが、どのような効果を上げているか、実態を正確に検証することが欠かせない。

(図表 2)

そこで、本稿では地方自治体が実施してきた ICT を活用した各種施策に焦点を当て、地方自治体へのアンケート調査と客観的な観光統計データ（観光庁『宿泊旅行統計調査』）を用いて、ICT を活用した施策が外国人宿泊者数の増加に及ぼす影響の実証分析を行う。具体的には、まず、観光に関する主要な統計の整備状況とその特徴を比較検討し、日本人と外国人の入込観光客と宿泊者の推移を都道府県別に観察した上で、2017 年に実施した地方自治体へのアンケート調査と観光統計とをマッチングしたパネルデータを構築し、両者の関係性を解析する。

## 2. 先行研究と本稿の位置付け

訪日外国人と ICT に関連した研究としては、旅行者側および受け入れ側の双方から、いくつかの実証分析がなされている。旅行者側の視点として、戴（2012）では、検索エンジンの検索結果や統計データを活用し、中国人観光客の旅行先決定要因についての分析が、また、大津・王（2016）では、台湾在住者の旅行先選定について、アンケート調査をもとにネット口コミが与える影響の分析がそれぞれなされている。

他方、受け入れ側の取り組みとその効果について、栗原他（2019）では、宿泊施設の取り組みが、どのような効果を及ぼしているかが分析されている。具体的には、観光庁が実施している宿泊施設インバウンド対応支援事業の計画書をもとに、宿泊施設における ICT の導入状況等（Wi-Fi 整備、サイト多言語化等）を把握し、外国人延べ宿泊者数との関係が検証されている。その結果、宿泊施設における ICT 導入は、外国人延べ宿泊者数とプラスの関係があるものの、宿泊施設のタイプで効果は異なること、旅館ではプラスの効果があるものの、リゾートホテルやビジネスホテルでは効果が検証できないことなどが明らかになった。

受け入れ側の要因については、宿泊施設など観光業に直接携わる民間の取り組みだけでなく、自治体など受入地域の公的機関が果たす役割も大きい。自治体の取り組みを分析した研究として、鷲尾・篠崎（2018）では、観光案内の多言語化や Wi-Fi アクセスポイントの設置などの施策が有意にプラスの効果を持つことが検証されている。但し、この分析では、効果について、観光客数や宿泊客数が 2 年前と比べてどの程度変化したかのアンケート結果が用いられており、効果の測定という点で、回答者の主観に左右される他、増加の程度に関する選択肢も限られているため（「3%～15%増加」、「15%以上増加」のみ）、実態が十分に反映されていないという課題が残されている。

これらの課題に対処すべく、本稿では、アンケート調査に基づく地方自治体の ICT を活用したインバウンド施策の実施状況と、客観的な観光統計データをマッチングさせたデータ・セットを構築し、パネルデータ分析で受け入れ側の施策と宿泊者数の増加の関係性を再検証する。

### 3. 主要観光統計の特徴とデータ観察

#### 3-1. 主要観光統計の概要と特徴

現在、主要な観光統計を整備・公表している公的機関は、日本政府観光局（JNTO）および観光庁である（図表 3）。このうち、観光庁が公表している 3 統計については、都道府県別データが時系列で公表されており、訪日外国人入込客の推移を把握する際に有用である。特に、入込観光客数と宿泊者数の把握には『共通基準による観光入込客統計』と『宿泊旅行統計調査』が活用でき、それぞれ次のような特徴がある。

まず、観光庁が都道府県の協力を得て整備している『共通基準による観光入込客統計』は、都道府県別の入込客数が共通基準で比較できる点、訪日の目的（観光、ビジネス）が明確に区別されている点、宿泊をしない日帰り客も把握できる点、さらに、日本人については県内客、県外客の区別がある点で、詳細なデータ分析が可能である。ただし、項目が詳細であることから欠損値も多く<sup>8</sup>、分析に際しては欠損値をどう扱うかが大きな課題となる。

他方、宿泊の実態把握を目的に、観光庁がホテル、旅館など宿泊施設へ調査を行い整備している『宿泊旅行統計調査』は、訪日の目的（観光かビジネスか）は区別できないものの、日本人と外国人それぞれの実宿泊者数<sup>9</sup>と延べ宿泊者数<sup>10</sup>が公表されており、欠損値がない。そのため、上記『共通基準による観光入込客統計』で課題となったような欠損データの補完処理を行う必要は生じない<sup>11</sup>。

（図表 3）

#### 3-2. 観光統計によるデータ観察

##### 3-2-1. 入込観光客の動向

まず、『共通基準による観光入込客統計』で都道府県別の入込観光客の動向を観察すると、2017 年の日本人入込観光客数は 2011 年に比べて、28 都道府県が増加、4 都道府県が減少、15 都道府県が欠損値となっている（図表 4）。一方、外国人入込観光客数は、欠損値となっている 15 都道府県を除くすべての都道府県で増加しており、三大都市圏よりも地方部での増加率が高いことがわかる（図表 5）。特に、群馬県、奈良県、佐賀県では 2011 年の 30 倍以上に増加しており、外国人入込観光客を取り巻く状況は、大都市圏だけが中心だった状況から大きく変化している。

（図表 4）

（図表 5）

---

<sup>8</sup> 例えば、2017 年の訪日外国人観光入込客数（観光目的、宿泊）では 12 府県が欠損となっている（2019 年 7 月 25 日時点）。

<sup>9</sup> 例えば、1 人が同じホテルに 3 泊しても 1 人泊とカウントした値。

<sup>10</sup> 例えば、1 人が同じホテルに 3 泊したら 3 人泊とカウントした値。

<sup>11</sup> 本稿のパネルデータ分析では、欠損データの処理が必要でない『宿泊旅行統計調査』を採用する。

### 3-2-2. 宿泊者の動向

続いて、宿泊者数の動向を『宿泊旅行統計調査』で観察すると、2018 年の日本人実宿泊者数は、2011 年に比べて 40 都道府県で増加し、7 都道府県（秋田、山形、群馬、新潟、長野、佐賀、熊本）で減少となった（図表 6）。このうち、三大都市圏は 3 割程度増加しているのに対し、地方部の増加率は 1 割程度に留まっている。一方、外国人実宿泊者数は、全都道府県で増加し、増加率も日本人と比較してはるかに高いことがわかる（図表 7）。これを三大都市圏とそれ以外の地方部に分類して比較すると、入込観光客数と同様、三大都市圏よりも地方部での増加率が高い。

（図表 6）

（図表 7）

日本人と外国人の実宿泊者数の増減率をクロスしてみると、日本人実宿泊者数と外国人実宿泊者数がともに大きく増加している沖縄県、外国人実宿泊者数のみが大きく増加している奈良県と香川県、日本人実宿泊者数が減少する中で外国人実宿泊者数が大きく増加している佐賀県など、いくつかの県で特徴的な動きがみられるものの、両者の増減率に明確な相関は観察されない（図表 8）。すなわち、日本人の宿泊が増加した地域に外国人が集まっているわけではなく、外国人宿泊者数の増加は、日本人宿泊者数の増加は別の要因が作用していることを窺わせる。

（図表 8）

こうした変化の結果、2018 年の「実宿泊者数全体に占める外国人の割合」を地域別にみると、大阪府は 32.9%と宿泊者の 3 人に 1 人が外国人である一方、福島県や福井県では 1%台と外国人の宿泊者は稀で、都道府県によって大きな差が観察される。（図表 9）。これを三大都市圏とそれ以外の地方部に分類して比較すると、三大都市圏が 17.3%であるのに対して、地方部は 8.9%と約半分の比率に留まっており、変化率でみた場合（図表 7）とは、様相が異なる。このことは、地方部は三大都市圏に比べて急激に増加しているものの、水準でみると依然低位であり、外国人観光客を呼び込む余地が依然として大きいことを示している。

（図表 9）

人口減少下の日本において、地域経済の活性化には、定住人口ではなくその地域に訪れる人（交流人口）の拡大も重要な要素であると考えられる<sup>12</sup>。「定住人口と交流人口は、区別はあっても境界は曖昧」であるが<sup>13</sup>、ここでは日本人実宿泊者数と外国人実宿泊者数の合計を「交流人口」と定義し、その動向を地域別に観察する。

日本の定住人口は、減少する都道府県の数が増しているが、日本各地の交流人口に目を向けると、2011 年から 2018 年にかけて、新潟県を除く 46 都道府県で増加している（図表 10）。これを三大都市圏とそれ以外の地方部に分類してみると、三大都市圏が 62%増加しているのに対し、地方部では 27%の増加に留まっている。また、定住人口一人当たりの交流人口

<sup>12</sup> 交流人口の拡大による地域経済の活性化と ICT の役割については篠崎（2015）参照。

<sup>13</sup> 篠崎（2018）p.35 参照。

は、沖縄県が 13.6 人と最も多く、次いで山梨県の 11.1 人となっている。その一方で、東京都に隣接する埼玉県は 0.5 人と交流人口よりも定住人口が多く、茨城県（1.6 人）、奈良県（1.8 人）など大都市圏に隣接する県では、定住人口の規模に比して交流人口が少ない傾向にある（図表 11）。これは、交流人口を惹きつける近接地域間の相対的な魅力が大きな要因として作用しているからだと考えられる。

（図表 10）

（図表 11）

### 3-2-3. 入込観光客の消費動向

統計データ観察の最後として、『訪日外国人消費動向調査』で入込観光客の消費動向を概観する。入込観光客の国籍別 1 人 1 回当たり旅行消費単価<sup>14</sup>をみると、2018 年はイギリス、オーストラリア、中国の順に高くなっており（図表 12）、「爆買い」が話題となった中国を除けば<sup>15</sup>、北米（アメリカ、カナダ）や欧州諸国（イギリス、ドイツ、フランス）が 15 万円を上回る水準にある。これは、距離に比例して増加する旅費の高さと滞在日数の長期化を反映しているからだと考えられる。

（図表 12）

## 4. パネルデータによる実証分析

### 4-1. アンケート調査の概要と回答データの観察

前節のデータ観察を踏まえて、本節では、客観的な観光統計データと地方自治体へのアンケート調査の結果をマッチングしたパネルデータを構築した上で実証分析を行う。利用する個票データは、NTT コム オンライン・マーケティング・ソリューション株式会社と株式会社情報通信総合研究所が 2017 年 1 月～3 月に共同で実施したアンケート調査による。このアンケート調査の対象は全国の地方自治体（47 都道府県、791 市、23 特別区 [東京 23 区]、744 町、183 村、計 1,788 団体）で、回答数は 1,104 団体（回収率 61.7%）である<sup>16</sup>。このうち、ICT を活用したインバウンド施策の設問に回答があった 32 都道府県を分析対象とする。

地方自治体アンケート調査の結果（鷲尾・篠崎[2018]）では、ICT を活用したインバウンド観光に関する取り組みを多く実施している自治体ほど、訪日外国人観光客や宿泊客が増加すると検証されている<sup>17</sup>。ただし、既述の通り、この分析は訪日外国人観光客や宿泊客の増減について、2 年前と比べてどの程度変化したかのアンケート結果が用いられており、回答者の主観に強く依存している他、増加の程度に関する選択肢が限られており<sup>18</sup>、必ずしも

<sup>14</sup> パッケージツアー参加費内訳含む。

<sup>15</sup> 中国を除く多くのアジア諸国（韓国、台湾、タイ、マレーシア）は、いずれも 1 人 1 回当たりの旅行消費単価が 15 万円を下回っており、中国人の消費額が特異に高いことが窺える。

<sup>16</sup> 具体的な調査方法や調査内容は、鷲尾・篠崎（2018）および情報通信総合研究所（2017）参照。

<sup>17</sup> 鷲尾・篠崎（2018）参照。

<sup>18</sup> 選択肢は「15%以上減少」「15%～3%減少」「ほぼ変化なし」「3%～15%増加」「15%以上増加」「指標を把握していない」「域内ではこうした活動はほぼない」であったが、「15%～3%減少」「ほぼ変化な



実態を十分に反映しきれていないという課題が残されている。

ここで、地方自治体アンケート調査の回答と統計データによる実績値の差異を確認すると、訪日外国人宿泊客が「15%以上増加」と回答した都道府県の中には、外国人実宿泊者数が15%程度増加した都道府県から100%以上増加した都道府県まで分布が広がっており、上記のアンケート回答ではこれらが区別できず、実態を十分に反映していないことが確認できる（図表13）。

（図表13）

#### 4-2. モデルの特定化と変数

以下では、地方自治体アンケート調査の回答と客観的な観光統計データをマッチングしたパネルデータを構築し、地方自治体のどのような施策が外国人宿泊者数の増加に有意な影響を及ぼしているかを具体的、客観的に検証する。このパネルデータ分析で用いるモデルは(1)式のとおりである。

$$Stay_{jt} = \beta_0 + \beta_1(Attack1_{jt}) + \beta_2(Attack2_{jt}) + \cdots + \beta_{10}(Attack10_{jt}) + \varepsilon_{jt} \quad \dots (1)$$

ただし、 $j$  は自治体、 $t$  は年を表す。

(1)式で、被説明変数は外国人（実・延べ）宿泊者数の推移（2014年=100とした値）、説明変数は地方自治体アンケート調査の結果に基づいたICTを活用したインバウンド観光に関する取り組みの実施有無で、2014年～2017年まで4年のパネルデータとした。各変数の定義は図表14、図表15のとおりである。

（図表14）

（図表15）

#### 4-3. モデルの推定結果

上記(1)モデルの推定結果は、図表16、図表17の通りである。外国人実宿泊者の増加についてパネルデータ分析の推定結果をみると（図表16）、「(1) 自ら運営・管理するホームページやWeb上の観光案内を多言語化」や「(2) 他団体（宿泊施設、観光施設等）が運営・管理するホームページ等の多言語化の支援」、「(4) 無線LAN（Wi-Fi）アクセスポイントの設置」、「(7) 外国人向けの専用アプリの作成」はいずれのモデルでも有意にプラスの結果であり、地方自治体がこれらの施策を積極的に推進することは外国人実宿泊者の増加に対してプラスの効果があると検証できた。

（図表16）

一方で、近年インスタ映えに代表されるように、SNSや口コミサイトの投稿がきっかけ

---

し「3%～15%増加」「域内ではこうした活動はほぼない」と回答した都道府県はなかった。

となって観光客が急増することが話題となっているが、本分析結果では「(3) 外部の Web サイトや SNS を活用した外国人向けの情報発信・PR」や「(6) 各種ログを活用したデータ分析」については、有意な結果は得られなかった。

次に、外国人延べ宿泊者の増加についてパネルデータ分析の推定結果をみると(図表 17)、実宿泊者数と同様に、「(1) 自ら運営・管理するホームページや Web 上の観光案内を多言語化」や「(2) 他団体(宿泊施設、観光施設等)が運営・管理するホームページ等の多言語化の支援」、「(4) 無線 LAN (Wi-Fi) アクセスポイントの設置」、「(7) 外国人向けの専用アプリの作成」はいずれのモデルでも有意にプラスの結果となった。

(図表 17)

その一方で、「(3) 外部の Web サイトや SNS を活用した外国人向けの情報発信・PR」や「(6) 各種ログを活用したデータ分析」については、有意な結果は得られなかった点は、実宿泊者数と同様である。

これらは、いずれも、外国人向けの情報発信が効果を生むためには、公的団体が行う一般的、形式的な情報発信ではなく、鍵となるインフルエンサーの活用やきめ細かなターゲット層(国や年齢層など)の設定などデータの活用した柔軟な発想による創意工夫が必要であることを示唆する結果と言える。

#### 4-4. 推定結果の解釈と含意

以上、パネルデータ分析の結果は次の 3 点に要約できる。第 1 に、地方自治体が取り組む Wi-Fi 環境の整備や観光案内の多言語化は、外国人宿泊者の増加に対して統計的に有意なプラスの効果が確認できること、第 2 に、プラスに有意な取り組みは、外国人宿泊者の実数と延べ数でほぼ同じであること<sup>19</sup>、第 3 に、その一方で自治体による SNS や口コミサイトなどを用いた外国人向けの情報発信は、プラスの効果が確認できないことである。

これらの分析結果から得られる含意は、第 1 に、地方自治体の取り組みとしては、ネットへのアクセス環境の整備や外国人に向けた多言語化の取り組みなど、黒子として環境を整えることが有効であり、それらの取り組みによって周辺宿泊施設における外国人宿泊者の増加に繋がっていること、第 2 に、その一方で、SNS による情報発信など、インフラの上で交わされる活発で旬な情報の交流は、自治体単独で進めても効果が薄く、インフルエンサーの活用など、多くの一般人が発信する多種多様なインフォーマル情報に委ねる工夫が必要なこと、の 2 点と考えられる。

SNS 等を活用した情報発信の重要性は各所で指摘されており<sup>20</sup>、情報発信について、試行

<sup>19</sup> 宿泊者(実数)を増やすだけではなく、1人1回あたりの宿泊日数(延べ数)を増やす施策があると考えられるが、本分析の結果では大きな差異は見られなかった。

<sup>20</sup> 例えば、中平・薮田(2017)では、口コミは拡散されることによって大きな影響力を持つため、定期的に情報発信するなどの地道な取り組みの継続が大切であると指摘されている。また、大羽(2018)では、いかに露出するかではなく、同じライフスタイルを持つコミュニティ内の人に伝えたい観光体験プログラムづくりこそが情報発信の鍵となると述べられている。

錯誤を繰り返しながらより良い方法を模索していくことが求められるとすれば、失敗の回避が優先されがちな自治体など公的団体の性格とは、相容れない側面があるのは否めない。

## 5. おわりに：まとめと今後の課題

以上、本稿では、主な観光統計の特徴を比較検討し、日本人と外国人入込観光客と宿泊者の推移を都道府県別に観察した上で、地方自治体の ICT を活用した各種施策が外国人宿泊者の増加にどう影響しているかどうか、地方自治体へのアンケート調査と観光統計データをマッチングしたパネルデータで実証分析した。その結果、第 1 に、2018 年の外国人実宿泊者は 2011 年と比べてすべての都道府県で増加しており、三大都市圏よりも地方部での増加割合が大きいこと、第 2 に、日本人と外国人の宿泊者を交流人口としてとらえると、定住人口の約 4 倍の交流人口となっていること、第 3 に、パネルデータ分析からは、観光案内の多言語化や Wi-Fi アクセスポイントの設置、外国人向けの専用アプリの作成などが外国人宿泊者の増加に対して有意にプラスの影響を与える一方で、外部 Web サイトや SNS を活用した情報発信は効果が確認できないことが明らかとなった。

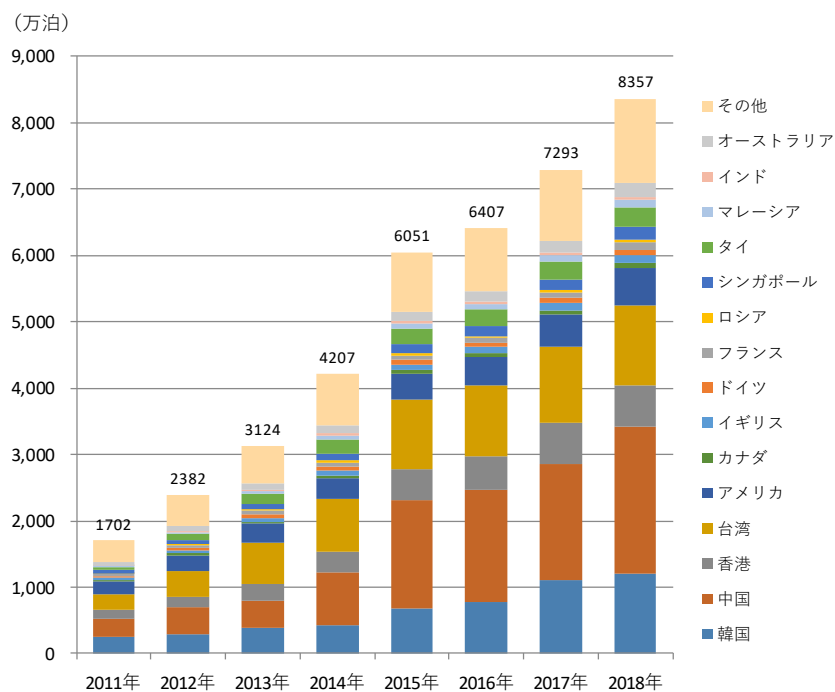
ただし、本稿では同一の基準で観光統計データが整備されている都道府県のみを分析対象としているため、市区町村において独自に取り組まれているきめ細かな取り組みは反映できていない。また、国籍を考慮せずひとまとめに分析しており、国・地域別に異なる文化や制度、経済情勢などの旅行者側の属性は考慮されていない。受け入れ側と旅行者側の双方の要因を織り込んだ詳細な実証分析は、今後の課題として記しておきたい。

〔参考文献一覧〕

- 大津正和・王怡人（2016）「インバウンド観光行動に対するネットくちコミの影響：台湾からの訪日観光者におけるネットくちコミ利用の現状」同志社女子大学『総合文化研究所紀要』第33巻, 2016年, pp.50-62.
- 大羽昭仁（2018）『地域が稼ぐ観光』宣伝会議.
- 観光庁（2017）『訪日外国人旅行者の国内における受入環境整備に関するアンケート結果』（<http://www.mlit.go.jp/common/001171594.pdf>）2019年7月25日閲覧.
- 観光庁（2018）『訪日外国人旅行者の受入環境整備における国内の多言語対応に関するアンケート結果』（<http://www.mlit.go.jp/common/001226100.pdf>）2019年7月25日閲覧.
- 観光庁（2019）『訪日外国人旅行者の受入環境整備に関するアンケート結果』（<http://www.mlit.go.jp/common/001226100.pdf>）2019年7月25日閲覧.
- 栗原剛・籠宮信雄・田中孝幸・渡辺真成（2019）「宿泊施設におけるIT導入とインバウンド宿泊需要の関連分析」内閣府経済社会総合研究所, *ESRI Research Note*, No.46, 2019年6月, pp.1-16.
- 篠崎彰彦（2015）「情報化とグローバル化の大奔流を地方創生にどう活かすか：ネットと結びつけたインバウンド消費とふるさと納税の取り組み事例」土地総合研究所『土地総合研究』Vol. 23, No. 3, pp. 43-58.
- 篠崎彰彦（2018）「インフォメーション・エコノミーと不動産テック：求められる動的ネットワーク空間のマネジメント機能」土地総合研究所『土地総合研究』Vol. 25, No. 3, pp. 32-40.
- 情報通信総合研究所（2017）『地域におけるICT利活用の現状に関する調査研究 報告書』2017年3月（[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h29\\_05\\_houkoku.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h29_05_houkoku.pdf)）2019年8月24日閲覧.
- 全国地域情報化推進協会（2015）『ICT利活用事例集（Ver10.0）』（[http://www.applic.or.jp/infra/2015/ICTjireishu\\_Ver10.pdf](http://www.applic.or.jp/infra/2015/ICTjireishu_Ver10.pdf)）2019年8月24日閲覧.
- 総務省・観光庁（2016）『訪日外国人旅行者の国内における受入環境整備に関する現状調査結果』2016年1月（<http://www.mlit.go.jp/common/001115689.pdf>）2019年7月25日閲覧.
- 戴二彪（2012）「訪日中国人観光客の旅行先分布構造と影響要因」国際東アジア研究センター『東アジアへの視点：北九州発アジア情報』No.23(1), 2012年3月, pp.1-12.
- 中平千彦・薮田雅弘（2017）『観光経済学の基礎講義』九州大学出版会.
- 鷲尾哲・篠崎彰彦（2018）「ICTを活用した施策がインバウンド観光に及ぼす影響：地方自治体へのアンケート調査を用いたパネルデータ分析」情報通信総合研究所, *InfoCom Economic Study Discussion Paper Series*, No.8, 2018年8月, pp.1-16.

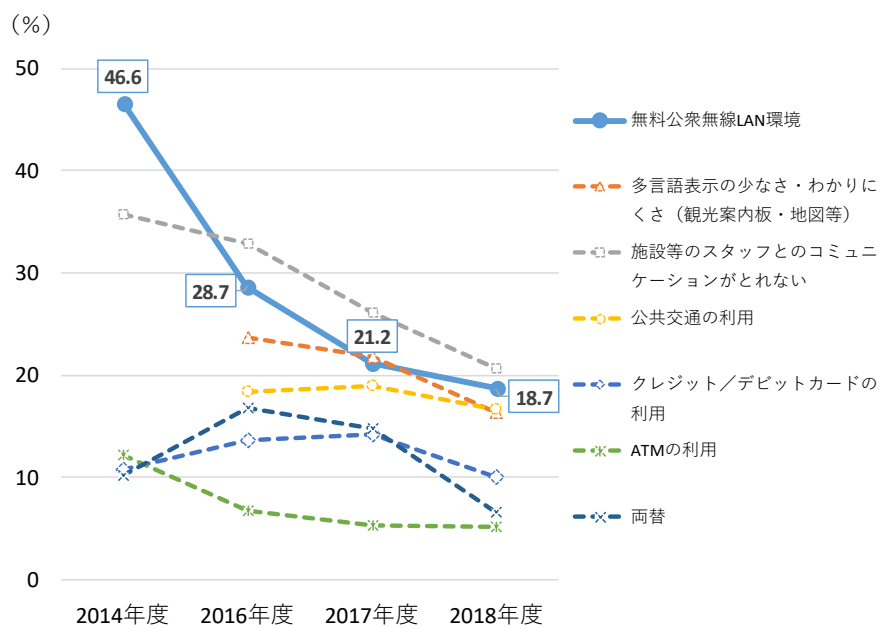
〔図表一覧〕

図表 1：国籍別の外国人延べ宿泊者数の推移



(出所) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図表 2：外国人が日本に来て「旅行中に困ったこと」



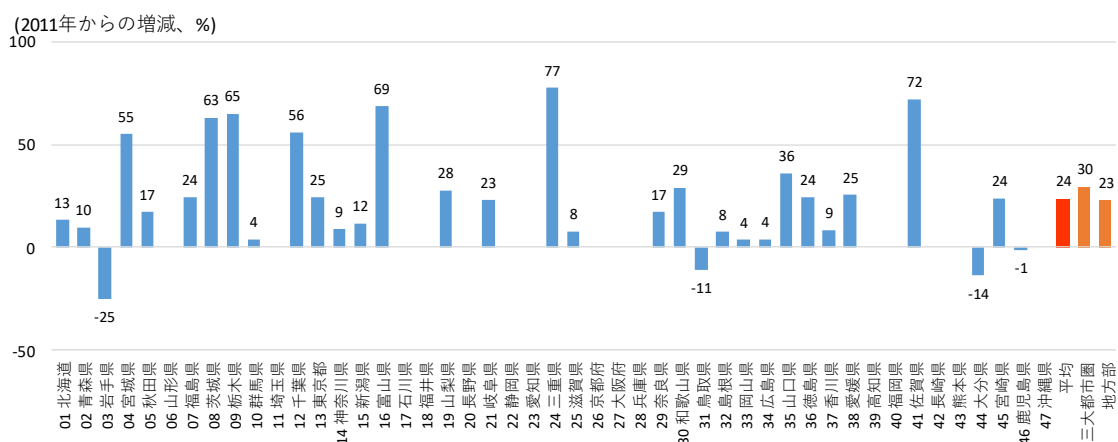
(出所) 総務省・観光庁 (2016)、観光庁 (2017,2018,2019) より作成。

図表 3： 主要観光統計

統計	概要	備考
日本政府観光局（JNTO） 「訪日外客数の動向」	訪日外客数の動向が時系列データとして公表されている。具体的なデータとしては以下がある。  <ul style="list-style-type: none"> <li>訪日外客数の推移（1964 年～2017 年）</li> <li>国籍別の訪日外客数（2003 年～2019 年）</li> </ul>	日本全体の数値のみであり、都道府県別の数値は公表されていない。
観光庁「共通基準による観光入込客統計」	各都道府県の観光入込客統計は、各都道府県独自の手法により調査・集計されており、単純な比較ができなかったため、都道府県協力のもと、比較可能な形でデータを作成し、2011 年から公表されている。具体的なデータとしては以下がある。  <ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県別の訪日外国人観光入込客数：目的（観光、ビジネス）×行程（宿泊、日帰り）別の 4 系列</li> <li>都道府県別の日本人観光入込客数：目的（観光、ビジネス）×行程（宿泊、日帰り）×出身（県内、県外）別の 8 系列</li> </ul>	都道府県によっては共通基準による調査を導入していないこと、および導入時期が 2012 年以降であるなどの理由から欠損値が多い。
観光庁「宿泊旅行統計調査」	ホテル、旅館、簡易宿所等への調査をもとに、都道府県別の宿泊者数が 2007 年から公表されている。具体的なデータとしては以下がある。  <ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県別の宿泊者数（延べ宿泊者数、実宿泊者数）</li> <li>都道府県別の外国人宿泊者数（延べ宿泊者数、実宿泊者数）</li> <li>国籍別外国人延べ宿泊者数（従業者数 10 人以上の施設が対象）</li> </ul>	訪日目的（観光、ビジネス）は区別されていない。
観光庁「訪日外国人消費動向調査」	訪日外国人旅行者の消費実態等を把握するため、全国の空海港において聞き取り調査を実施した結果が 2011 年から公表されている。具体的なデータとしては以下がある。  <ul style="list-style-type: none"> <li>訪日外国人旅行者の国籍別 1 人 1 回当たり旅行消費単価、平均泊数、都道府県別訪問率</li> </ul>	訪日外国人旅行者の消費実態等を調査したもの。

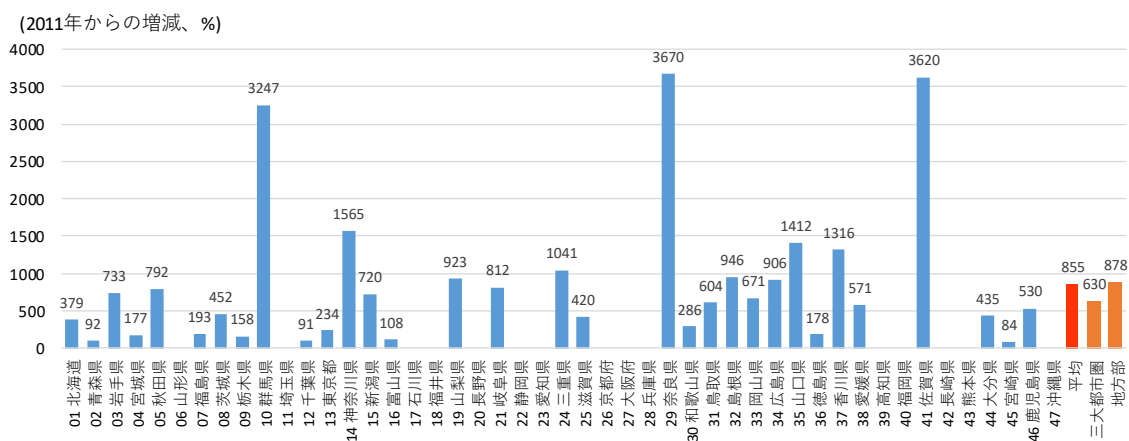
（出所）各統計 HP より作成。

図表 4：日本人入込観光客数の変化（2011 年⇒2017 年）



(出所) 観光庁「共通基準による観光入込客統計」より作成。

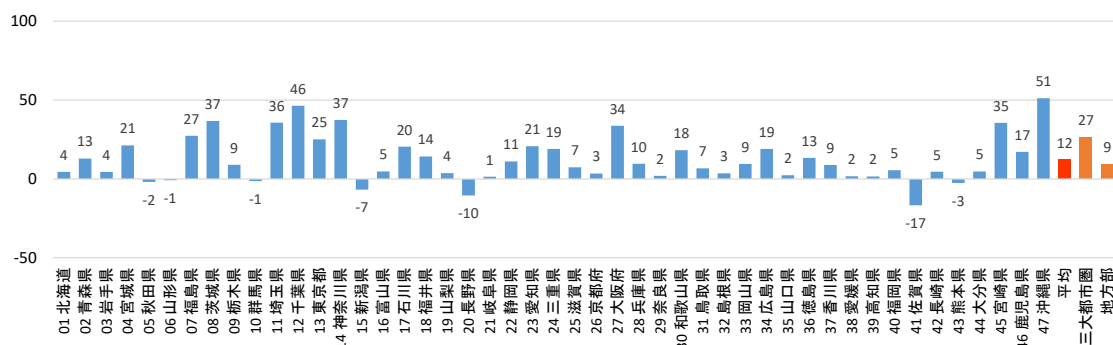
図表 5：外国人入込観光客数の変化（2011 年⇒2017 年）



(出所) 観光庁「共通基準による観光入込客統計」より作成。

図表 6：日本人実宿泊者数の変化（2011 年⇒2018 年）

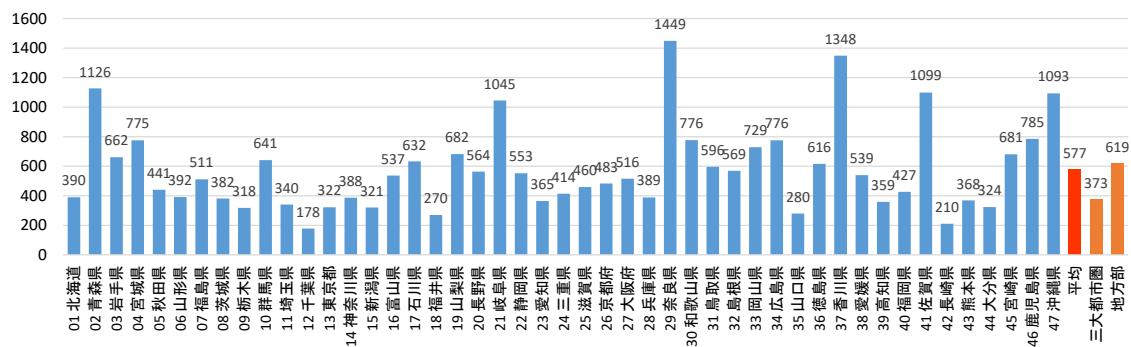
(2011年からの増減、%)



(出所) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図表 7：外国人実宿泊者数の変化（2011 年⇒2018 年）

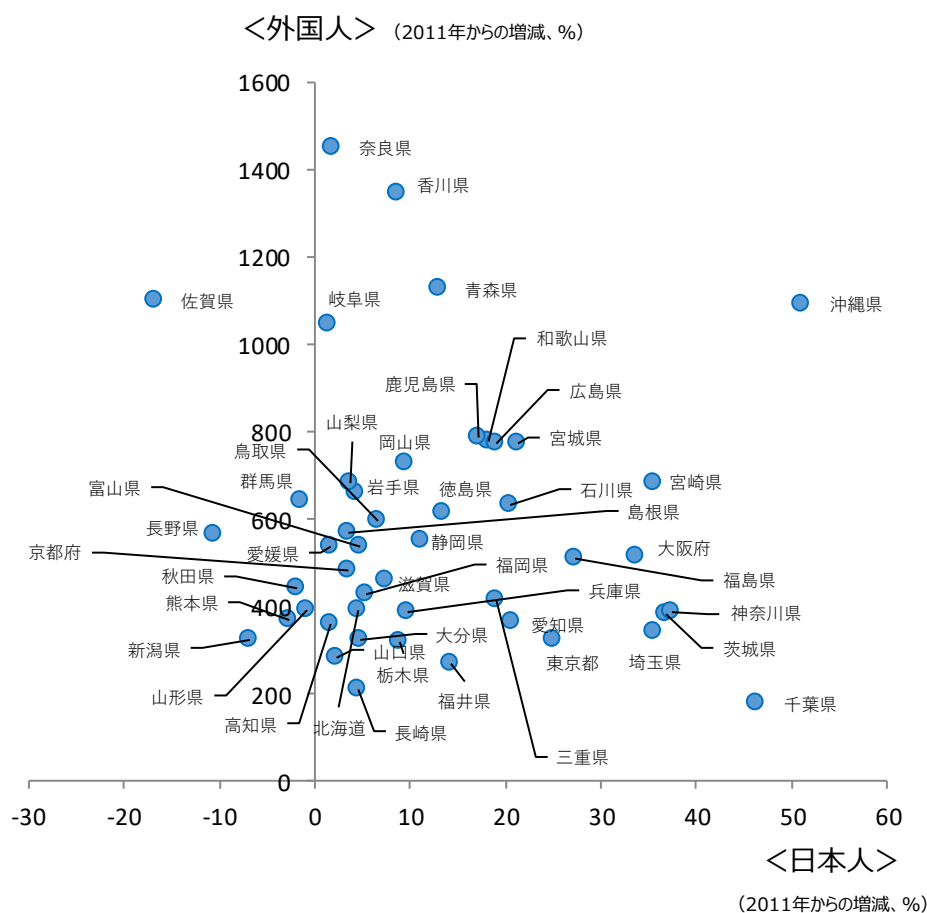
(2011年からの増減、%)



(出所) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

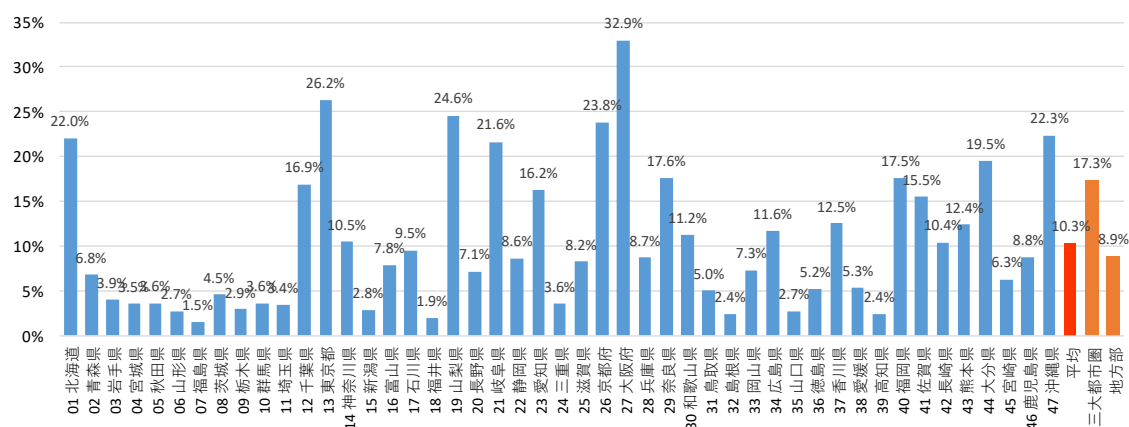


図表 8：実宿泊者数の変化（2011 年⇒2018 年）



（出所）観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

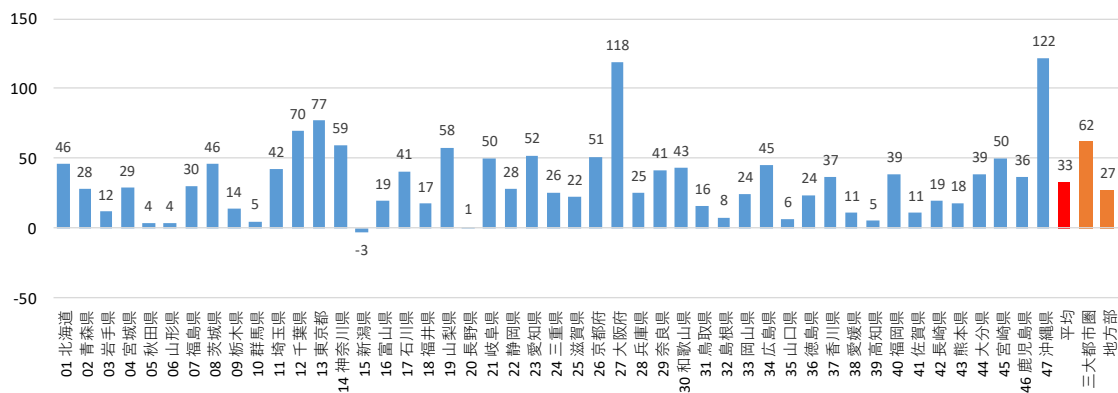
図表 9：2018 年の実宿泊者に占める外国人の割合



（出所）観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図表 10：交流人口の変化（2011 年⇒2018 年）

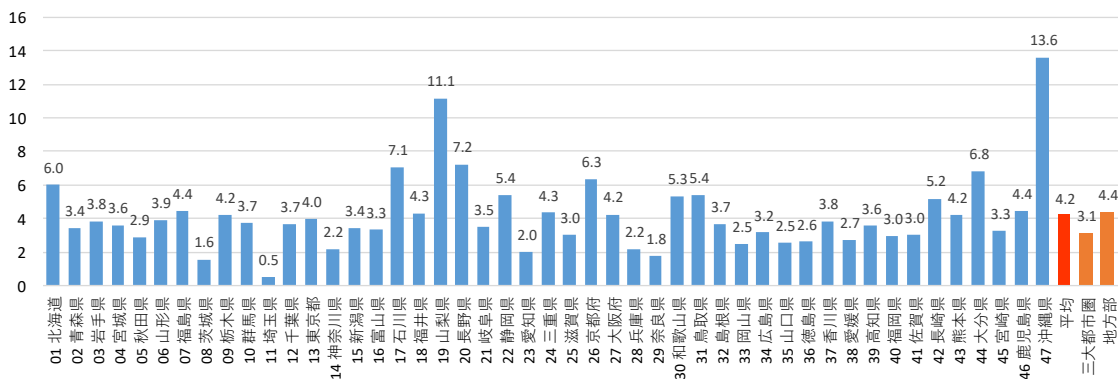
(2011年からの増減、%)



(出所) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

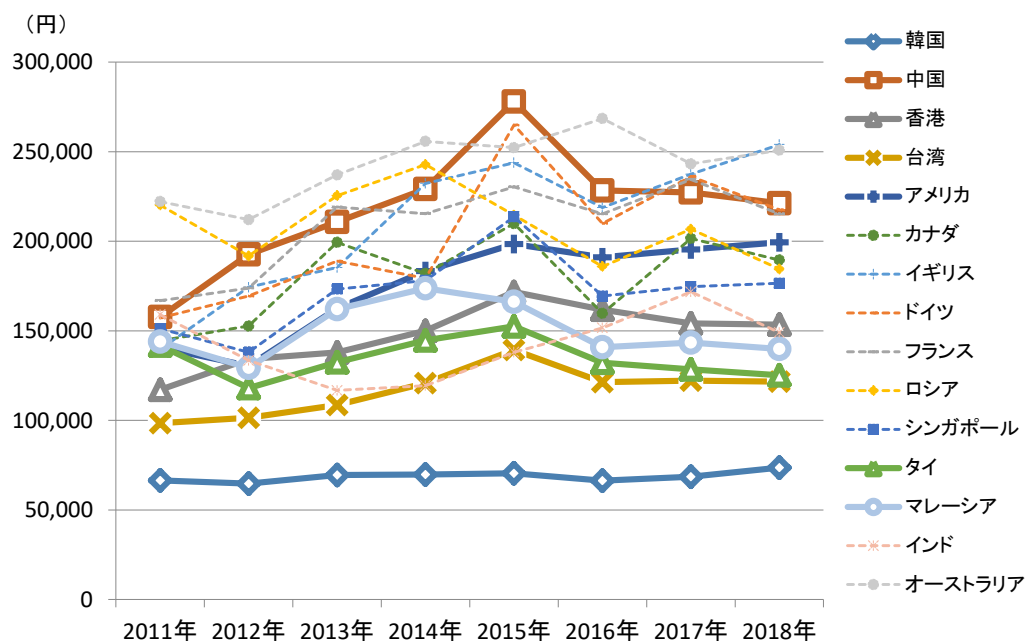
図表 11：地域別にみた定住人口一人当たりの交流人口（2018 年）

(交流人口÷人口)



(出所) 総務省「人口推計」、観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

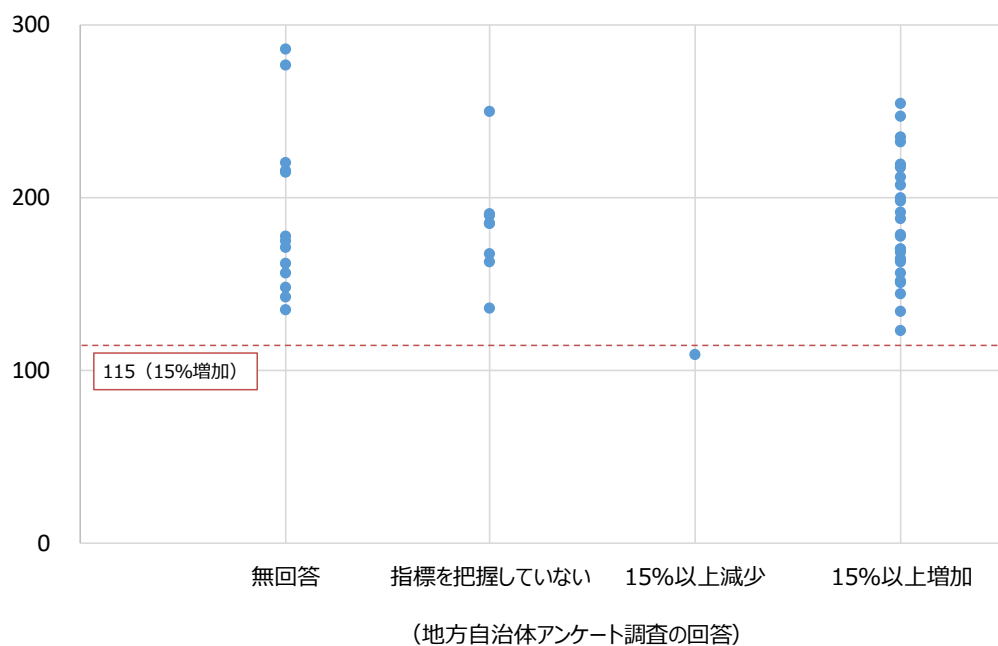
図表 12：入込観光客の国籍別 1 人 1 回当たり旅行消費単価



(出所) 観光庁「訪日外国人消費動向調査」より作成。

図表 13：地方自治体アンケート調査の回答と統計データによる実績値の差異

(2016年の外国人実宿泊者数、2014年 = 100)



(出所) 観光庁『宿泊旅行統計調査』、地方自治体アンケート調査より作成。

図表 14：分析に用いるデータの定義（被説明変数）

被説明変数		データ	備考
<b>Stay</b>	外国人実宿泊者数	観光庁「宿泊旅行統計調査」における外国人実宿泊者数 ※2014年＝100とした値	分析対象はICTを活用したインバウンド施策の設問に回答のあった32都道府県。 32都道府県×4年分＝128サンプル。
<b>Stay_n</b>	外国人延べ宿泊者数	観光庁「宿泊旅行統計調査」における外国人延べ宿泊者数 ※2014年＝100とした値	

図表 15：分析に用いるデータの定義（説明変数）

説明変数		アンケート調査における選択肢	データ
<b>Attack1</b>	自ら運営・管理するホームページやWeb上の観光案内を多言語化	①平成25年以前に開始 ②平成26年に開始 ③平成27年に開始 ④平成28年に開始 ⑤開始予定 ⑥実施していない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2014年データでは、1＝平成26年以前に開始（回答①、②） 0＝上記以外</li> <li>・ 2015年データでは、1＝平成27年以前に開始（回答①～③） 0＝上記以外</li> <li>・ 2016年データでは、1＝平成28年以前に開始（回答①～④） 0＝上記以外</li> <li>・ 2017年データでは、1＝平成28年以前に開始（回答①～④） 0＝上記以外</li> </ul>
<b>Attack2</b>	他団体（宿泊施設、観光施設等）が運営・管理するホームページ等の多言語化の支援		
<b>Attack3</b>	外部のWebサイトやSNSを活用した外国人向けの情報発信・PR		
<b>Attack4</b>	無線LAN（Wi-Fi）アクセスポイントの設置		
<b>Attack5</b>	外国人観光客に対するアンケート調査の実施		
<b>Attack6</b>	各種ログ（アクセスログ、GPSログ等）を活用したデータ分析		
<b>Attack7</b>	外国人向けの専用アプリの作成		
<b>Attack8</b>	外国人向けの口コミ交換・相談等サービスの提供		
<b>Attack9</b>	デジタルサイネージやAR技術を活用した現地での利便性向上		
<b>Attack10</b>	無線LANルーターなどICT機器・端末の貸し出し		

図表 16：分析結果（外国人実宿泊者）

	pooling model	fixed effect model	random effect model
(1) 自ら運営・管理するホームページやWeb上の観光案内を多言語化	39.732 [2.39] **	49.906 [1.86] *	44.621 [2.51] **
(2) 他団体（宿泊施設、観光施設等）が運営・管理するホームページ等の多言語化の支援	24.127 [2.36] **	32.708 [1.92] *	28.595 [2.57] **
(3) 外部のWebサイトやSNSを活用した外国人向けの情報発信・PR	20.247 [1.53]	7.210 [0.28]	17.063 [1.15]
(4) 無線LAN（Wi-Fi）アクセスポイントの設置	29.202 [2.71] ***	45.915 [2.65] **	34.177 [2.94] ***
(5) 外国人観光客に対するアンケート調査の実施	14.918 [1.27]	55.337 [2.37] **	19.192 [1.48]
(6) 各種ログ（アクセスログ、GPSログ等）を活用したデータ分析	6.842 [0.43]	-16.316 [-0.72]	3.238 [0.19]
(7) 外国人向けの専用アプリの作成	23.214 [1.85] *	64.532 [3.3] ***	31.917 [2.35] **
(8) 外国人向けの口コミ交換・相談等サービスの提供	7.466 [0.55]	-2.485 [-0.07]	8.343 [0.53]
(9) デジタルサイネージやAR技術を活用した現地での利便性向上	12.030 [0.64]	80.396 [2.24] **	21.403 [1.05]
(10) 無線LANルーターなどICT機器・端末の貸し出し	44.737 [2.56] **	49.971 [1.51]	49.139 [2.53] **
定数項	64.882 [3.2] ***	24.837 [0.91]	53.704 [2.53] **
R-squared	0.264	-	-
Adj R-squared	0.201	-	-
within	-	0.469	0.428
between	-	0.008	0.084
overall	-	0.178	0.260
Number of obs	128	128	128
Number of groups	-	32	32

\*p<0.1、\*\*p<0.05、\*\*\*p<0.01

上段：係数推定値、下段：t値及び有意水準

F test :  $F(31, 86) = 2.19$ , Prob > F = 0.0024

Hausman Test :  $\chi^2(10) = 29.27$ , Prob> $\chi^2 = 0.0011$

Breusch and Pagan Test :  $\text{chibar2}(01) = 1.85$ , Prob >  $\text{chibar2} = 0.0871$

図表 17：分析結果（外国人延べ宿泊者）

	pooling model	fixed effect model	random effect model
(1) 自ら運営・管理するホームページやWeb上の観光案内を多言語化	29.816 [1.87] *	56.388 [2.08] **	31.933 [1.96] *
(2) 他団体（宿泊施設、観光施設等）が運営・管理するホームページ等の多言語化の支援	26.827 [2.75] ***	29.655 [1.72] *	27.959 [2.77] ***
(3) 外部のWebサイトやSNSを活用した外国人向けの情報発信・PR	19.244 [1.52]	15.352 [0.58]	18.724 [1.42]
(4) 無線LAN（Wi-Fi）アクセスポイントの設置	31.356 [3.04] ***	41.651 [2.37] **	32.757 [3.09] ***
(5) 外国人観光客に対するアンケート調査の実施	13.337 [1.19]	51.703 [2.18] **	14.636 [1.26]
(6) 各種ログ（アクセスログ、GPSログ等）を活用したデータ分析	2.136 [0.14]	-12.432 [-0.54]	1.492 [0.1]
(7) 外国人向けの専用アプリの作成	25.009 [2.08] **	64.760 [3.27] ***	27.390 [2.22] **
(8) 外国人向けの口コミ交換・相談等サービスの提供	2.917 [0.22]	0.929 [0.03]	3.339 [0.25]
(9) デジタルサイネージやAR技術を活用した現地での利便性向上	5.015 [0.28]	57.887 [1.59]	7.058 [0.38]
(10) 無線LANルーターなどICT機器・端末の貸し出し	47.567 [2.84] ***	45.815 [1.37]	49.068 [2.82] ***
定数項	74.371 [3.83] ***	19.457 [0.7]	70.218 [3.55] ***
R-squared	0.268	-	-
Adj R-squared	0.205	-	-
within	-	0.441	0.397
between	-	0.005	0.137
overall	-	0.180	0.268
Number of obs	128	128	128
Number of groups	-	32	32

\*p<0.1、\*\*p<0.05、\*\*\*p<0.01

上段：係数推定値、下段：t値及び有意水準

F test that all u\_i=0: F(31, 86) = 1.65, Prob > F = 0.0359

Hausman Test : chi2(10) = 28.49, Prob>chi2 = 0.0015

Breusch and Pagan Test : chibar2(01) = 0.08, Prob > chibar2 = 0.3893

〔InfoCom Economic Study Discussion Paper Series バックナンバー〕

- No.1 データで読む情報通信技術の世界的な普及と変遷の特徴：グローバル ICT インディケーターによる地域別・媒体別の長期観察, 野口正人、山本悠介、篠崎彰彦, 2015 年 1 月, pp.1-25.
- No.2 A role of investment in intangibles: How can IT make it?, Akihiko SHINOZAKI, July 2015, pp.1-20.
- No.3 ICT 化の進展が企業の業績と雇用に及ぼす影響の実証研究：4,016 回答のアンケート調査結果に基づくロジット・モデル分析, 鷲尾哲、野口正人、飯塚信夫、篠崎彰彦, 2015 年 9 月, pp.1-22.
- No.4 対米サービス貿易拡大要因の構造分析：グラフィカルモデリングによる諸変数の相互関係探索, 久保田茂裕、末永雄大、篠崎彰彦, 2016 年 1 月, pp.1-13.
- No.5 GDP 速報改定の特徴と、推計が抱える問題点について, 飯塚信夫, 2016 年 5 月, pp.1-26.
- No.6 デジタル・ディバイドからデジタル・ディビデンドへの変貌：2015 年版グローバル ICT データベースによる長期観察, 野口正人、鷲尾哲、篠崎彰彦, 2018 年 6 月, pp.1-21.
- No.7 The U.S. service imports and cross-border mobility of skilled labor: Panel data analysis based on the network theory, Akihiko SHINOZAKI, Shigehiro KUBOTA, July 2018, pp.1-12.
- No.8 ICT を活用した施策がインバウンド観光に及ぼす影響:地方自治体へのアンケート調査を用いたパネルデータ分析, 鷲尾哲、篠崎彰彦, 2018 年 8 月, pp.1-16.
- No.9 ICT 資本と R&D 資本を織り込んだマクロ計量モデルの構築：2008SNA に準拠した国民経済計算（2011 年基準）のデータを用いて, 久保田茂裕、篠崎彰彦, 2018 年 9 月, pp.1-22.
- No.10 ICT 及び R&D への投資が日本の経済成長に及ぼす効果の分析—生産関数モデルを用いた検証—, 久保田茂裕、篠崎彰彦, 2019 年 9 月, pp.1-24.
- No.11 情報産業としてのツーリズムに関する実証分析：自治体の ICT 活用施策が外国人宿泊者の増加に及ぼす影響, 鷲尾哲、篠崎彰彦, 2019 年 11 月, pp.1-23.



情報通信総合研究所

InfoCom Research, Inc.

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 2-14-10 アーバンネット日本橋ビル

ICT リサーチ・コンサルティング部 主席研究員 野口正人

TEL 03-3663-7152