



RIETI Discussion Paper Series 15-J-049

## 外国人旅行者と宿泊業の生産性

森川 正之  
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

外国人旅行者と宿泊業の生産性\*

森川正之（経済産業研究所）

（要旨）

生産と消費の同時性という特徴を持つサービス産業の生産性を考える上で、稼働率は非常に重要な指標である。本稿は、日本への外国人旅行者が宿泊業の稼働率に及ぼす効果を定量的に分析する。分析結果によれば、①為替レートの円安化が最近の外国人旅行者の増加に大きく寄与しており、②外国人宿泊者数の増加は需要平準化効果を通じて宿泊業の稼働率に対して大きな正の効果を持っている。③近年、この需要平準化効果だけで宿泊業の計測される全要素生産性（TFP）を1%ポイント程度高める効果を持った可能性がある。外国人観光客の拡大は、外需拡大という需要面だけでなく、サービス産業の生産性向上という観点からも有用な政策であることを示唆している。

**Keywords:** 宿泊業、外国人旅行者、為替レート、稼働率、全要素生産性

**JEL Classifications:** D24, F61, L83

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

\* 本稿の原案に対して荒田禎之、藤田昌久、橋本真吾、近藤恵介、小西葉子、中島厚志の各氏をはじめ RIETI DP 検討会参加者から有益なコメントを頂戴したことに感謝したい。本研究は、科学研究費補助金（26285063）の助成を受けている。

## 外国人旅行者と宿泊業の生産性

### 1. 序論

サービス産業の生産性向上が重要な政策課題となっている。政府は、『サービス産業チャレンジ・プログラム』（2015年）をまとめ、サービス産業の労働生産性上昇率を2%にすることを数値目標として掲げるとともに、①サービス分野の創業支援、ITの活用、グローバル化、人材育成、都市のコンパクト化等の業種横断的施策、②宿泊業、運送業、外食・中食業、医療・介護・保育、卸・小売業といった業種別施策を推進することとしている。

サービス産業の多くの業種は、生産と消費の同時性という製造業とは異なる特徴を持っているため、立地する地域の経済活動密度が企業・事業所のパフォーマンスに強く影響する（森川, 2014a）。しかし、観光関連のサービスはやや事情が異なり、顧客自身がサービス生産地を訪れ、そこでサービスを消費するという性質を持っている。地域に観光地としての強い魅力があれば、国内・海外を問わず遠隔地から集客することができる。つまり、観光産業の中核に位置する宿泊業は貿易可能性（tradability）が高く、地域外から「稼ぐ力」のあるユニークなサービス産業である。

2012年秋以降、円安の進行（円高の是正）にも関わらず工業製品の輸出数量の伸びがはかばかしくないことが懸念されてきたが、外国人観光客数は顕著に増加しており、旅行収支の大幅な改善につながっている。筆者の概算によれば、国際収支統計で見た旅行収支受取額の為替レートに対する弾性値は▲3.0、数量ベースでは▲2.0程度とかなり大きい（森川, 2014b）。<sup>1</sup> 日本政府観光局（JNTO）の「訪日外客数統計」によれば、2014年の外国人旅行者数は1,300万人を超え、2011年以降年率29.2%の高い伸びとなっている。これに伴って外国人旅行者の日本での消費支出も急増しており、「訪日外国人消費動向調査」（観光庁）の推計値によれば2014年には2兆円を上回った（図1）。こうした中、政府の経済成長戦略でも外国人旅行者の拡大は柱の一つとされており、『日本再興戦略』は、訪日外国人旅行者数2,000万人を目指し、さらに2030年には3,000万人超とする目標を掲げている。さらに、最近の『観光立国実現に向けたアクション・プログラム2015』は、外国人観光客の年間消費額4兆円を目標としている。訪日外国人の消費額の約3割が宿泊代であり、宿泊業は外国人旅行者の急増の恩恵を強く受けている業種である（図2）。

外国人旅行者は地方経済の活性化にも寄与している。集計的に見ると延べ宿泊者数に占める外国人宿泊比率は、東京都、大阪府、千葉県、京都府、北海道、福岡県といった大都市を抱える都道府県が高い水準となっているが、外国人延べ宿泊数の伸び率（2011

<sup>1</sup> 為替レートは、国際観光の分析では頻繁に使用される説明変数である（Li et al., 2005）。

～2014年)で見ると、岐阜県、香川県、和歌山県、山梨県、宮崎県などで外国人の宿泊日数が年率50%以上増加している。この結果、宿泊施設の客室稼働率や定員稼働率は都道府県を問わず軒並み上昇傾向にある。つまり、外国人旅行客は、日本人人口減少に伴う需要密度低下による負の影響を大幅に減殺する可能性がある。

「経済センサス活動調査」(総務省, 2012年)によると、全国の宿泊業の従業者数は69.8万人で、民営事業所全体の1.3%を占めている。売上高は4.4兆円、付加価値額も1.6兆円にのぼる。しかし、長期的な生産性パフォーマンスははかばかしくなく、「JIPデータベース」(経済産業研究所)によると、1970年から2011年までの全要素生産性(TFP)変化率は年率▲0.3%と長期的にマイナスとなっている(図3参照)。ただし、1990年から2011年の期間で見ると年率+0.9%であり、日本経済全体の生産性が低迷する中、比較的健闘している。<sup>2</sup>

サービス産業は前述の通り地域の需要密度が計測される生産性に大きく影響するが、時間的な需要変動も同様の影響を持つ。対個人サービス業を対象とした実証分析によれば、需要の季節変動や週日・週末の需要格差が大きい事業所ほど計測される生産性が低い傾向がある(Morikawa, 2012; 森川, 2014a)。「計測される」と表現したのは、生産性を技術水準、生産性上昇率を技術進歩として計測しようとする立場からは、稼働率を補正することが望ましいと考えられているからである。しかし、データの制約もあって、サービス産業の生産性を計測する際に稼働率の補正が行われることはほとんどない。

生産性上昇に対するITの役割は、近年、研究者が関心を持って取り組んできたイシューである(e.g., Jorgenson, 2001; Stiroh, 2002; Brynjolfsson and Hitt, 2003; Jorgenson and Motohashi, 2005; Fueki and Kawamoto, 2009)。特に運輸業を対象とした海外の研究は、IT利用が稼働率に対して大きな正の効果を持ったことを明らかにしている(Hubbard, 2003; Barla *et al.*, 2010; Dana and Orlov, 2014)。例えば物流業ではITを活用することで積載量の少ない移動をできるだけ回避し、常に一定の積載量を確保することが可能になっている。旅客輸送では、インターネット予約や需要量に応じた運賃の柔軟な調整によって空席を少なくできている。Hubbard (2003)は、ITが米国のトラック輸送産業の設備稼働率に及ぼす効果を分析し、先進的車載型コンピューター(OBCs)が、これを搭載したトラックの稼働率を13%、トラック輸送産業全体の稼働率を3.3%上昇させ、労働生産性の向上に寄与したことを示している。Barla *et al.* (2010)は、カナダのトラック輸送業のデータで同様の稼働率向上効果を明らかにしている。また、Dana and Orlov (2014)は、インターネット普及が米国航空産業の稼働率上昇に及ぼした効果を分析し、都市のインターネット浸透率が2倍になると稼働率は+6.1%高まる関係があり、ITの普及が航空産業の稼働率上昇に大きく寄与したと指摘している。これらの結果は、ITのサー

<sup>2</sup> 「宿泊業・飲食業」という区分になるが、EUKLEMSデータベースに基づき1987~2007年の20年間のTFP上昇率(年率換算)を欧米主要国と比較すると、日本の▲0.5%に対して、米国はプラス(0.7%)だが、英国(▲1.0%)、ドイツ(▲0.3%)、フランス(▲0.6%)はいずれもマイナスとなっている。

ビス産業への生産性効果は、稼働率上昇を通じた効果が大きいことを意味しており、サービス産業の生産性の分析に当たって稼働率に着目することの重要性を示唆している。稼働率はいわば物的に測った資本生産性に近い指標と理解することもできる。

以上のような問題意識の下、本稿では、日本への外国人旅行者が宿泊業の稼働率に及ぼした効果を定量的に分析する。具体的には、①外国人延べ宿泊数に対する為替レートの効果を概算した上で、②宿泊施設の延べ宿泊日数のうち外国人宿泊者の比率が客室稼働率、定員稼働率に及ぼした効果を、観光庁「宿泊旅行統計調査」の都道府県別・宿泊施設タイプ別の月次パネルデータ（2010年4月～2014年12月）を使用して推計する。

外国人旅行客の拡大はそれ自体が延べ宿泊総数の増加という直接的な効果を持つが、宿泊パターンが日本人と同様ならばいずれはピーク需要に合わせた設備拡大が必要になり、中長期的には稼働率への効果は減殺されるはずである。しかし、外国人旅行客の宿泊パターンは日本人と異なるため、延べ宿泊数に変化がなかったとしても、需要分散効果を通じて稼働率に対して追加的な正の効果を持つ可能性が高い。つまり、平均的な宿泊者数が一定でも、日本人・外国人を合わせた需要変動が均されるならば、それだけ稼働率は高くなるはずである。図4はこれを図示したものであり、実線（曲線）は宿泊者数の時系列での変動、点線は宿泊業のキャパシティを示している。2つの実線は時系列での変動が大きいケースと小さいケースを示しており、全期間を均すと平均宿泊者数は同じだが、時系列での繁閑の変動が小さい方が必要なキャパシティを小さく抑えることができ、逆に言えば平均稼働率が高くなる。外国人宿泊者が稼働率に及ぼす定量的な大きさがどの程度なのかを測ることが本稿の主な目的である。

分析結果によれば、為替レートの円安化が最近の外国人旅行客の増加に大きく寄与しており、また、外国人宿泊者数の増加は宿泊総数の増加とともに需要平準化効果を通じて宿泊業の客室稼働率や定員稼働率に対して大きな正の効果を持っていた。これは結果として宿泊業の計測される全要素生産性（TFP）を1%ポイント以上高める効果を持ったと考えられる。

本稿の構成は次の通りである。第2節では、本稿の分析に使用する「宿泊動向統計調査」の概要及び分析方法を解説する。第3節では、外国人宿泊者の動向を概観した上で、為替レートと外国人宿泊数の関係を計測する。第4節では外国人宿泊比率と宿泊業の客室稼働率・定員稼働率の関係についての推計結果を報告する。最後に第5節で結論を要約するとともに政策的含意、分析の限界、今後の課題を述べる。

## 2. データ及び分析内容

本稿では、観光庁「宿泊旅行統計調査」の2010年4月から2014年12月まで5年間

弱のデータを使用する。<sup>3</sup> 同調査は、わが国の宿泊旅行の全国規模の実態等を把握し、観光行政の基礎資料とすることを目的とした統計法に基づく一般統計調査である。従来は従業員 10 人以上の宿泊施設が調査対象だったが、2010 年 4 月から拡充が行われ、従業員 10 人未満の宿泊施設を含む全施設がカバーされるようになった。ただし、中小規模の宿泊施設はサンプル調査となっており、抽出率を補正した母集団推計値が公表されている。<sup>4</sup> 主な調査事項は、毎月の延べ宿泊者数及び外国人延べ宿泊者数、延べ宿泊者数の居住地別内訳、外国人延べ宿泊者数の国籍別内訳、利用客室数等である。<sup>5</sup> 客室稼働率、定員稼働率を含めて都道府県別、宿泊施設タイプ（旅館、リゾートホテル、ビジネスホテル、シティホテル等）別に集計結果が公表されている。なお、宿泊施設タイプは旅館、リゾートホテル、ビジネスホテル、シティホテル、会社・団体の宿泊所の 5 類型だが、これらの類型に属さない施設があり、5 タイプの合計値は総数よりもやや小さい。<sup>6</sup> 本稿では、この公表データを使用し、都道府県別×宿泊施設タイプ別の月次パネルデータを作成して分析に使用する。使用する事項は、客室稼働率、定員稼働率、都道府県、宿泊施設タイプ、季節（月）、延べ宿泊者数、うち外国人の延べ宿泊数である。

稼働率の分析に先立って、為替レートと外国人宿泊数の関係を観察する。具体的には、実質実効為替レート（対数）と外国人延べ宿泊数（対数）の関係について、外国人宿泊数の為替レート弾性値を OLS 推計し、近年の円安の数量効果を定量的に評価する。ここでは、各月の日数、都道府県をコントロール変数として使用する。<sup>7</sup>

次に、外国人宿泊日数と稼働率の関係を推計する。具体的には、客室稼働率及び定員稼働率を被説明変数とし、日本人・外国人を含めた延べ宿泊数（対数）、外国人宿泊比率（延べ宿泊総数に占める外国人の割合）、各月の日数、都道府県×宿泊施設タイプ固定効果を説明変数とする FE 推計である。各月の日数を説明変数に用いるのは、延べ宿泊数は日数が多い月に多くなるが、これは計算上の稼働率には影響しないため、日数の違いによる推計誤差を除去するためである。

具体的な推計式は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{宿泊施設稼働率} = & \alpha \text{延べ宿泊数（対数）} + \beta \text{外国人宿泊比率} \\ & + \gamma \text{月日数} + \lambda + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

<sup>3</sup> このデータを用いた重要な先行研究として Tanaka (2013)が挙げられ、グラビティ・モデルを用いて各国からの外国人旅行者の各都道府県への宿泊日数の決定要因を分析している。

<sup>4</sup> 従業者数 10 人以上の施設は全数調査だが、5~9 人規模は 1/3 抽出、5 人未満は 1/9 抽出となっている。

<sup>5</sup> 延べ宿泊者数は、「各日の全宿泊者数を月間で足し合わせた数」である。このうち外国人宿泊者は、「日本国内に住所を有しない宿泊者」であり、外国人宿泊者の国籍別内訳は従業員 10 人以上の施設のみが調査対象となっている。

<sup>6</sup> 2015 年からは「簡易宿所」という新たな類型が設定され、計 6 タイプとなっている。

<sup>7</sup> 名目為替レートではなく実質為替レートを使用する理由は、被説明変数である外国人延べ宿泊数は数量ベースの数字であり、各国間の相対価格の変化を考慮した実質為替レートに反応すると考えるのが自然だからである。

$\lambda$  は都道府県×宿泊施設タイプ固定効果（宿泊施設タイプ別の推計では都道府県固定効果）である。つまり、観測されない都道府県及び宿泊施設タイプの特性を考慮するとともに、各地域・宿泊施設タイプ毎の時間的に変化する総宿泊数をコントロールした上で、外国人宿泊比率の稼働率への効果（ $\beta$ ）を観測する。客室数や定員自体、時期によって変動するが、宿泊者数の変化に連動して施設のキャパシティが変動すれば稼働率には影響がないため、キャパシティの増減を伴うことなく稼働率に及ぼした効果を抽出することになる。<sup>8</sup>

以上の分析に使用する主な変数とその要約統計量は表 1 に示す通りである。主な変数である客室稼働率・定員稼働率及び外国人宿泊比率には大きなヴァリエーションがあることが確認できる。

### 3. 外国人宿泊者の動向と為替レート

はじめに外国人宿泊者数の動向を概観しておきたい。全施設を対象に外国人延べ宿泊数を見ると、データの期首に当たる 2010 年 4 月の 271 万人日から東日本大震災直後の 2011 年 4 月の 50 万人日までいったん低下した後、増加基調で推移しており、2015 年 3 月には 465 万人日に達している（図 5）。月々の変動があるため東日本大震災による落ち込みの後の 2011 年 7 月以降のタイムトレンドで回帰すると毎月 +6.5 万人日ずつ増加している計算になる。宿泊延べ日数全体に占める外国人の比率も 2011 年 4 月の 2.0% をボトムに 2015 年 3 月には 11.1% になっている（図 6）。上と同じ期間、タイムトレンドで回帰すると、毎月 +0.15% ポイントのペースで上昇している。<sup>9</sup>

2011 年～2014 年間の延べ宿泊日数の伸び（年率 +4.2%）に対する外国人旅行客の寄与率は約半分の 47.9% にのぼる。この期間、宿泊施設タイプ別に外国人延べ宿泊数の伸び（年率）を見ると、旅館 +47.6%、リゾートホテル +39.0%、ビジネスホテル +37.7%、シティホテル +29.2% とタイプを問わず年率 +30% 前後ないしそれ以上の高い伸び率となっている。<sup>10</sup> ただし、2011 年～2014 年間の外国人宿泊数の伸びを都道府県別に見ると、年率 +1.4%（大分県）から +70.3%（岐阜県）まで大きなヴァリエーションがある。<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> 分析対象期間を通じて見ると、旅館の客室数や定員数は減少傾向、ビジネスホテルのそれらは増加傾向にある。

<sup>9</sup> 2015 年 4 月には外国人延べ宿泊数は 675 万人日、外国人比率は 17.4% と過去最高を記録した。

<sup>10</sup> 「会社・団体の宿泊所」は +3.0% と小さな伸びであるが、施設の性格上当然と考えられる。

<sup>11</sup> 外国人宿泊比率の「水準」も都道府県間で大きな差があり、2014 年平均で、東京都 24.8%、大阪府 21.8%、京都府 18.2% などが高く、福島県（0.4%）、秋田県、福井県、島根県（いずれも 0.9%）などが低い。

これに伴って客室稼働率、定員稼働率いずれも上昇傾向にあり（図7）、施設タイプ計で客室稼働率は2011年平均の51.8%から2014年には58.4%へと+6.6%ポイント上昇している。定員稼働率を見ると、34.3%から38.3%へと+4.0%ポイント上昇している。都道府県別に見ても41都道府県で客室稼働率が上昇しており、岡山県、長崎県、沖縄県などでは+10%ポイントを超える上昇となっている。

次に、為替レートと外国人延べ宿泊数の関係について簡単な回帰分析を行った。外国人延べ宿泊数（対数）を実質実効為替レート（対数）、月ダミー、都道府県×宿泊施設タイプ固定効果を含めてFE推計した結果、宿泊施設タイプ全体で見たときの外国人宿泊数の実質実効為替レートに対する弾性値は約▲1.89であった（表2）。この結果は、たまたま円安と外国人旅行者の増加が同じ時期に生じた結果としての「見せかけの相関」ではないかとの懸念がありうる。しかし、この数字は2003年1月～2015年4月の訪日外客数の実質実効為替レートに対する弾性値（▲1.94）とほぼ同じ数字である。<sup>12</sup>つまり、最近の円安局面だけではなく、円安・円高を含むより長期の数字とも整合的な結果である。東日本大震災後の外国人旅行者急減の時期（2011年4～6月）を除くと▲1.63といくぶん小さな数字になるが、極端な違いは見られない（表2(2)）。宿泊施設タイプ別に推計すると（この場合、都道府県×宿泊施設タイプに代えて都道府県固定効果を使用）、旅館（弾性値▲2.2～▲2.5）、リゾートホテル（同▲1.9～▲2.3）で大きな数字となっており、ビジネス客に比べて観光目的の外国人旅行者が為替レート変動に対してより感応的なことを示唆している。<sup>13</sup>

日本人の延べ宿泊数で同様の計算を行うと、宿泊施設タイプ全体で弾性値▲0.26と絶対値は外国人観光客に比べてずっと小さいものの、統計的に有意な負値であった（表2(3)）。この結果は、日本人も為替レート変動に応じて海外旅行と国内旅行の間で代替を行っており、円安に伴って海外旅行を手控える一方で国内旅行を増やしている可能性を示唆している。<sup>14</sup>

円安の進行にも関わらず工業製品の輸出数量があまり増加しないことが懸念されてきたが、外国人観光客の増加という面では円安のサービス輸出数量拡大効果は顕著に現れている。

#### 4. 外国人旅行者と稼働率

<sup>12</sup> また、森川(2014b)が1996年1月～2014年10月の間の旅行収支純受取額の為替レート弾性値を推計した結果（▲2程度）ともほぼ同じ数字である。

<sup>13</sup> Witt and Witt(1995)によると、国際観光客の為替レートに対する弾性値は0.6～2.3（中央値は1.8）で、為替レートに対する感応度は比較的高い。本稿の推計結果は比較的大きい数字に見えるかも知れないが、海外の先行研究と整合的な結果である。

<sup>14</sup> ただし、宿泊施設タイプ別に推計すると、旅館、リゾートホテルは統計的に有意ではない。



本節では、外国人宿泊者の増加が宿泊業の稼働率に及ぼした効果を推計する。宿泊業にとって総宿泊数の増加という量的効果に加えて、需要の時間的なパターンが日本人宿泊者と異なる点が外国人観光客のメリットである。日本人の観光旅行は週末や国民の祝日を含む連休に集中するが、外国人旅行客は日本の休日パターンに影響されない。季節的に見ても、日本人の宿泊数は8月に非常に高いピークがあるが、外国人の宿泊数は4月、7月、10月に小さなピークがあるなど季節パターンが異なっている（図8）。また、延べ宿泊日数を宿泊者数で割った平均宿泊日数は、外国人1.46日、日本人1.29日で外国人は連泊が多く、これも稼働率の平準化に寄与する可能性が高い。<sup>15</sup>

外国人宿泊比率で客室稼働率を説明する回帰式の推計結果は表3に示す通りである。全宿泊施設タイプをプールしたデータでの都道府県×宿泊施設タイプ固定効果を含む推計結果によると、日本人を含む総宿泊数をコントロールした上で、外国人宿泊比率の係数は有意な正值であり、外国人宿泊数が多くなるほど客室稼働率が高まる関係がある。量的には、外国人宿泊者比率が1%ポイント高いと客室稼働率は+0.2%ポイント程度高いという関係である。外国人旅行客の稼働率平準化効果を示している。推計方法はシンプルな固定効果推計なので、この結果を直ちに因果関係と解釈することはできないが、客室稼働率から外国人宿泊数という逆の因果関係はほとんど考えられない。為替レートの変化や「ビジット・ジャパン」に関連する訪日ビザの緩和、各種のPR活動の結果として、個々の宿泊事業所にとって外生的な外国人旅行客の変化が生じ、これが稼働率に影響したという因果関係を強く示唆している。<sup>16</sup>

宿泊施設タイプ別に推計すると（都道府県固定効果を考慮）、リゾートホテル、会社・団体の宿泊所を除くタイプで外国人宿泊比率は有意な正值となっている。係数はビジネスホテルがやや大きいですが、旅館、シティホテルも係数は0.2を上回っている。つまり、日本人を含む延べ宿泊総数を一定としたとき、外国人宿泊比率が1%ポイント上昇すると客室稼働率は+0.2%ポイント以上高くなる関係である。外国人宿泊比率が1標準偏差高まったときの稼働率への効果を比較したのが図9左側である。宿泊施設タイプ計で見ると、外国人宿泊比率1標準偏差（6.1%ポイント）上昇は、客室稼働率を約+1.2%ポイント高める関係である。<sup>17</sup> 宿泊施設タイプ別に見ると（標準偏差は宿泊施設タイプ毎の数字を使用）、この関係は外国人宿泊比率の標準偏差が大きいシティホテルで最も大きく+2.5%ポイント、旅館及びビジネスホテルは+0.9%ポイント程度である。

こうした客室稼働率の上昇は、計測される生産性—労働投入量及び稼働率を補正した

<sup>15</sup> このほか、外国人旅行客は日本人宿泊者に比べて早い時期に予約を行っている可能性が高く、これも稼働率にプラスに寄与する可能性がある。

<sup>16</sup> ここでの数字は、総宿泊数を所与としたときの外国人比率の効果である。外国人宿泊数増加に起因する延べ宿泊総数増加の稼働率への効果は、年次データから機械的に計算するとこの2～3年で見ると+2%～+3%程度である。

<sup>17</sup> なお、2011年から2014年の間、宿泊施設タイプ全体で外国人宿泊比率は5.1%ポイント上昇しており、標準偏差に近い数字である。

い資本ストックとアウトプットの関係—を高める効果を持つことになる。残念ながら「宿泊旅行統計調査」の公表されているデータには労働投入量のデータがないため、TFP への効果は宿泊者数の変動に対して労働投入量がどの程度弾力的に調整されているかの仮定に依存する。仮に労働投入が固定的だと仮定すると、外国人宿泊比率の1標準偏差増加はTFPを約+1.2%高めることになる。逆に労働投入量の調整が極めて柔軟に行われるとすれば、稼働率上昇の効果は資本の寄与度分に限られるため、計測されるTFPへの効果は約+0.4%と概算される。<sup>18</sup> 例えば客室係の人数や労働時間は宿泊者数の変動に応じてある程度調整が可能だが、空室であってもメンテナンスや管理部門の労働投入量は大きく変化しないと考えられるため、実際の数字は両者の中間だと考えられる。また、この計算には、総宿泊数増加の効果は含まれていないため、外国人旅行客増加の全体としての効果はさらに大きいはずである。つまり、外国人旅行客の増加による稼働率上昇が計測されるTFPに及ぼす効果は、前述した宿泊業集計レベルでの過去のTFP上昇率の数字との比較から見て量的にかなり大きい。<sup>19</sup>

被説明変数を定員稼働率として同様の推計を行った結果は表4である。定員2名の客室に1名で宿泊した場合には客室稼働率は1室分高まるが、定員稼働率は0.5名分しか上昇しないため、客室当たり定員数の違いと外国人旅行客の同行人数のパタン次第で定員稼働率とは異なる結果になる。特に旅館の場合には、一室当たり宿泊人数の柔軟性が高いため、客室稼働率だけでなく定員稼働率が経営パフォーマンスに及ぼす効果が大きいと考えられる。

宿泊施設タイプ計で見ると、外国人宿泊比率の係数は約0.10であり、外国人宿泊比率が1標準偏差高くなると定員稼働率は約+0.6%ポイント高くなる関係である(図9右側)。客室稼働率に比べると量的なマグニチュードはやや小さい。この違いは、外国人宿泊者の客室当たり宿泊人数が相対的に少ないためではないかと考えられる。宿泊施設タイプ別に推計すると、リゾートホテルは外国人宿泊比率の係数が負だが、旅館、ビジネスホテル、シティホテルの係数はいずれも有意な正值である。客室稼働率の結果と同様、外国人宿泊比率1標準偏差の効果はシティホテル、ビジネスホテルが相対的に大きい。旅館の場合には外国人宿泊比率の定員稼働率への効果が客室稼働率への効果に比べて小さいが、これは外国人宿泊者が一室に宿泊する人数が相対的に少ないためではないかと考えられる。

なお、外国人旅行客だけでなく、国内で遠隔地から来訪する宿泊者の多寡も稼働率に

---

<sup>18</sup> 資本の寄与度は「2011年産業連関表」の宿泊業の数字(31.6%)を使用して計算。なお、投入要素間の代替可能性によっては労働力の一部が遊休資本で代替される結果、計測されるTFPへの寄与度は小さくなる可能性があるが、遊休客室で宿泊業の従業員の労働投入量を抑制する余地はおそらく限られている。

<sup>19</sup> 全施設タイプの合計で外国人宿泊比率は2011年の4.4%から2014年には9.5%と約5.1%ポイント上昇している。推計に用いたサンプルの外国人宿泊比率1標準偏差は約6%(表1参照)なので、この3年間の外国人宿泊比率上昇は1標準偏差よりもいくぶん小さい。

影響するかも知れない。そこで、延べ宿泊数に占める国内・県外宿泊者比率を追加的な説明変数に用いた結果が表5及び表6である。宿泊施設タイプによって違いがあるが、国内の県外宿泊者比率の係数も総じて有意な正值であり、近隣からの宿泊者が多くを占める宿泊施設に比べて国内でも広範囲から集客できている施設ほど客室稼働率、定員稼働率が高い傾向がある。ただし、係数の大きさは外国人宿泊比率に比べると小さい。全タイプをプールした推計結果(表5(1), 表6(1))をもとに外国人宿泊比率、県外宿泊者比率1標準偏差の稼働率への効果を示したのが図10である。この場合も、外国人宿泊者の効果が相対的に大きいことを確認することができる。

以上の結果は月次データでの推計なので、需要の季節変動平準化の効果は含まれていない。上で見たように外国人旅行者の宿泊数の季節パターンは日本人と異なるため、年間を通じた平均稼働率への効果はさらに大きいかも知れない。年次データなのでサンプル数が限られるが2011年～2014年の4年間の年次データで同様の分析を行った結果が表7及び表8である。客室稼働率の推計結果によれば、全タイプをプールした場合の外国人宿泊比率の係数は約0.30であり、月次データでの推計結果(約0.19)に比べてかなり大きい。外国人旅行者の増加は、月内や週内の需要平準化効果に加えて、季節的な需要平準化効果も持っていることが示唆される。この数字に基づくと外国人宿泊比率1標準偏差上昇のTFPへの効果は+0.6～1.9%ポイント、2011～2014年の3年間での外国人宿泊比率上昇の効果は+0.5～1.6%ポイントと概算される。

宿泊施設タイプ別に見ると、ビジネスホテルで年次データでの推計係数が月次データでの係数に比べて大きく、また、リゾートホテルは月次データではゼロ近傍かつ非有意だったのが年次データでは有意な正值になっている。これらの施設では外国人の季節的な需要平準化効果がかなり存在すると解釈できる。一方、シティホテルでは外国人宿泊比率の係数は年次データでは10%水準で有意ではなく、平均的に見ると外国人旅行者の季節変動平準化効果はなく、むしろ日本人宿泊者が多い季節に外国人宿泊者も多くなるという形になっている可能性がある。

以上の分析は、客室数や定員というインプット数量と、宿泊者数というアウトプット数量の関係である。実際には稼働率が上昇すればサービス価格上昇にもつながるため、宿泊業の収益への効果は生産性への効果よりも大きい可能性が高い。<sup>20</sup>

## 5. 結論

生産と消費の同時性という特徴を持つサービス産業において在庫をバッファーとし

<sup>20</sup> 宿泊施設のカバレッジは限られているが、Hotels.com Hotel Price Index (HPI) によれば2014年のホテル平均宿泊料金(日本人・外国人を含む)は13,859円で前年比+12%の上昇となっている。同年の日本人の日本国内での平均宿泊料金は11,794円、前年比+6%である。ただし、宿泊する施設や地域分布の違いが影響している可能性があり、単純に比較することはできない。

た生産の平準化は困難であり、その生産性や収益性を考える上で、稼働率は非常に重要な指標である。近年、日本への外国人旅行者が急増しており、これに伴って宿泊業の稼働率は大幅に上昇している。こうした中、本稿では、日本への外国人旅行者が宿泊業の客室稼働率及び定員稼働率に及ぼした効果を定量的に分析した。

分析結果を要約すると以下の通りである。第一に、最近の外国人宿泊者数の増加には、為替レートの円安化が大きく寄与している。第二に、外国人宿泊者数の増加は、宿泊総数の増加を通じた量的な効果に加えて、需要平準化効果を通じて宿泊業の稼働率に対して大きな正の効果を持っている。この結果として、宿泊業の計測される生産性に対しても比較的大きな正の効果を持ったと考えられる。第三に、こうした効果は宿泊施設のタイプによって違いがある。

これらの結果は、円安の輸出数量効果が製造業の製品輸出数量という形態だけでなく訪日外国人の増加といったサービス輸出でも生じており、為替レート変動の効果を考察する際にはサービスにも目配りすることが重要になっていることを意味している。また、最近の成長戦略でも重視されている外国人観光客の拡大は、サービス経済化が進んだ現在、需要創出という意味だけでなく、サービス産業の生産性向上という観点からも有用な政策であることを示唆している。なお、既に大都市の一部では宿泊施設の不足が顕在化してきている。外国人旅行者がさらに増加を続け宿泊サービスの供給がタイトになっていくなれば、いずれは宿泊施設の新設、客室の拡大といった設備投資が生じることになり、追加的な成長効果を持つ可能性がある。

本稿の分析は、あくまでも公表されている都道府県別、宿泊施設タイプ別の集計データをパネル化して行ったものであり、個々の宿泊施設レベルのマイクロデータを用いた結果ではない。また、従業者数などの労働投入量のデータが存在しないため、生産性の分析としては間接的なものにとどまる。これらの制約の克服は今後の研究課題としたい。

〔参考文献〕

(邦文)

- 観光庁 (2014), 『訪日外国人の消費動向：訪日外国人消費動向調査結果及び分析（平成26年 年次報告書）』.
- 森川正之 (2014a), 『サービス産業の生産性分析：マイクロデータによる実証』, 日本評論社.
- 森川正之 (2014b), 「円安とサービス貿易」, 経済産業研究所コラム, No. 410. ([http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01\\_0410.html](http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0410.html))

(英文)

- Barla, Philippe, Denis Bolduc, Nathalie Boucher, and Jonathan Watters (2010), “Information Technology and Efficiency in Trucking,” *Canadian Journal of Economics*, Vol. 43, No. 1, pp. 254-279.
- Brynjolfsson, Erik and Lorin M. Hitt (2003), “Computing Productivity: Firm-Level Evidence,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, No. 4, pp. 793-808.
- Comin, Diego (2012), “An Exploration of Luxury Hotels in Tanzania,” NBER Working Paper, No.17902.
- Dana, James D. Jr. and Eugene Orlov (2014), “Internet Penetration and Capacity Utilization in the US Airline Industry,” *American Economic Journal: Microeconomics*, Vol. 6, No. 4, pp. 106-137.
- Fueki, Takuji and Takuji Kawamoto (2009), “Does Information Technology Raise Japan’s Productivity?” *Japan and the World Economy*, Vol. 21, No. 4, pp. 325-336.
- Hubbard, Thomas N. (2003), “Information, Decisions, and Productivity: On-Board Computers and Capacity Utilization in Trucking,” *American Economic Review*, Vol. 93, No. 4, pp. 1328-1353.
- Jorgenson, Dale W. (2001), “Information Technology and the U.S. Economy,” *American Economic Review*, Vol. 91, No. 1, pp. 1-32.
- Jorgenson, Dale W. and Kazuyuki Motohashi (2005), “Information Technology and The Japanese Economy,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 19, No. 4, pp. 460-481.
- Kalnins, Arturs (2006), “The U.S. Lodging Industry,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 4, pp. 203-218.
- Li, Gang, Haiyan Song, and Stephen F. Witt (2005), “Recent Developments in Econometric Modeling and Forecasting,” *Journal of Travel Research*, Vol. 44, No. 1, pp. 82-99.
- Morikawa, Masayuki (2012), “Demand fluctuations and productivity of service industries,” *Economics Letters*, Vol. 117, No. 1, pp. 256-258.

- Stiroh, Kevin J. (2002), "Information Technology and the U.S. Productivity Revival: What Do the Industry Data Say?" *American Economic Review*, Vol. 92, No. 5, pp. 1559-1576.
- Tanaka, Ayumu (2013), "Geographic Concentration of Foreign Visitors to Japan," RIETI Discussion Paper, 13-E-008.
- Witt, Stephen F. and Christine A. Witt (1995), "Forecasting Tourism Demand: A Review of Empirical Research," *International Journal of Forecasting*, Vol. 11, No. 3, pp. 447-475.

表1 要約統計量

	Mean	Std. Dev.	Std. Dev. (within)
延べ宿泊数	488,435	2,413,533	397,606
外国人	33,703	187,091	63,673
日本人	454,733	2,248,620	369,998
うち県外	337,179	1,666,171	304,588
客室稼働率	48.06	18.64	9.47
定員稼働率	36.33	17.65	8.35
外国人比率	4.07	6.13	3.06
日本人県外比率	69.29	16.03	8.27
実質実効為替レート	90.97	11.89	11.89

(注) 観光庁「宿泊旅行統計調査」から作成した都道府県別・宿泊施設タイプ別の月次パネルデータ（2010年4月～2014年12月）に基づく。実質実効為替レートは日本銀行公表の数字。

表2 外国人・日本人宿泊数の実質実効為替レートに対する弾性値

	(1) 外国人	(2) 外国人	(3) 日本人
全タイプpool	-1.888 *** (0.119)	-1.630 *** (0.116)	-0.261 *** (0.069)
旅館	-2.540 *** (0.179)	-2.164 *** (0.181)	0.000 (0.064)
リゾートホテル	-2.276 *** (0.306)	-1.933 *** (0.301)	0.025 (0.190)
ビジネスホテル	-1.880 *** (0.154)	-1.695 *** (0.153)	-0.653 *** (0.065)
シティホテル	-1.578 *** (0.209)	-1.334 *** (0.206)	-0.280 *** (0.074)

(注) (1)は2010年4月～2014年12月の月次データでの推計結果。(2)は東日本大震災後の2011年4～6月を除く推計結果。固定効果推計。カッコ内はrobust標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ1%, 5%, 10%の有意水準。

表3 外国人宿泊比率と客室稼働率

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数	12.888 *** (1.093)	22.305 *** (1.286)	17.405 *** (2.057)	31.616 *** (1.641)	22.430 *** (2.449)
外国人比率	0.192 *** (0.062)	0.221 *** (0.077)	0.003 (0.095)	0.298 * (0.150)	0.265 *** (0.062)
月日数	yes	yes	yes	yes	yes
観測数	13,572	2,736	2,736	2,736	2,736
R <sup>2</sup> (within)	0.2896	0.6605	0.4326	0.5986	0.4214

(注) 固定効果推計。カッコ内はrobust標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ1%, 5%, 10%の有意水準。

表4 外国人宿泊比率と定員稼働率

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数 (対数)	12.302 *** (0.912)	18.262 *** (0.966)	15.709 *** (1.880)	30.338 *** (1.746)	22.800 *** (2.411)
外国人比率	0.096 * (0.055)	0.080 * (0.042)	-0.134 * (0.076)	0.333 ** (0.152)	0.161 ** (0.062)
月日数	yes	yes	yes	yes	yes
観測数	13,572	2,736	2,736	2,736	2,736
R <sup>2</sup> (within)	0.3453	0.7597	0.4740	0.5991	0.4156

(注) 固定効果推計。カッコ内は robust 標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ 1%, 5%, 10%の有意水準。

表5 外国人宿泊比率、県外者宿泊比率と客室稼働率

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数 (対数)	12.686 *** (1.030)	21.151 *** (1.036)	15.948 *** (1.938)	31.428 *** (1.629)	21.155 *** (2.336)
外国人比率	0.263 *** (0.063)	0.314 *** (0.078)	0.208 * (0.113)	0.437 *** (0.135)	0.502 *** (0.077)
日本人県外比率	0.112 *** (0.029)	0.147 *** (0.024)	0.274 *** (0.062)	0.138 ** (0.065)	0.282 *** (0.055)
月日数	yes	yes	yes	yes	yes
観測数	13,572	2,736	2,736	2,736	2,736
R <sup>2</sup> (within)	0.2994	0.6725	0.4594	0.6018	0.4452

(注) 固定効果推計。カッコ内は robust 標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ 1%, 5%, 10%の有意水準。

表6 外国人宿泊比率、県外者宿泊比率と定員稼働率

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数 (対数)	12.110 *** (0.859)	17.632 *** (1.012)	14.534 *** (1.821)	30.078 *** (1.713)	21.503 *** (2.298)
外国人比率	0.163 *** (0.056)	0.131 ** (0.050)	0.031 (0.090)	0.524 *** (0.135)	0.402 *** (0.070)
日本人県外比率	0.107 *** (0.023)	0.080 *** (0.027)	0.221 *** (0.045)	0.191 (0.064)	0.287 *** (0.061)
月日数	yes	yes	yes	yes	yes
観測数	13,572	2,736	2,736	2,736	2,736
R <sup>2</sup> (within)	0.3567	0.7658	0.4963	0.6056	0.4390

(注) 固定効果推計。カッコ内は robust 標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ 1%, 5%, 10%の有意水準。



表7 外国人宿泊比率と客室稼働率（年次データ）

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数	3.331 **	12.062 ***	2.388	11.297 ***	7.559 ***
(対数)	(1.305)	(3.375)	(2.258)	(4.081)	(2.103)
外国人比率	0.300 *	0.221 ***	0.336 *	0.492 **	0.182
	(0.156)	(0.056)	(0.193)	(0.211)	(0.136)
観測数	955	192	192	192	192
R <sup>2</sup> (within)	0.1255	0.3034	0.1696	0.6307	0.6544

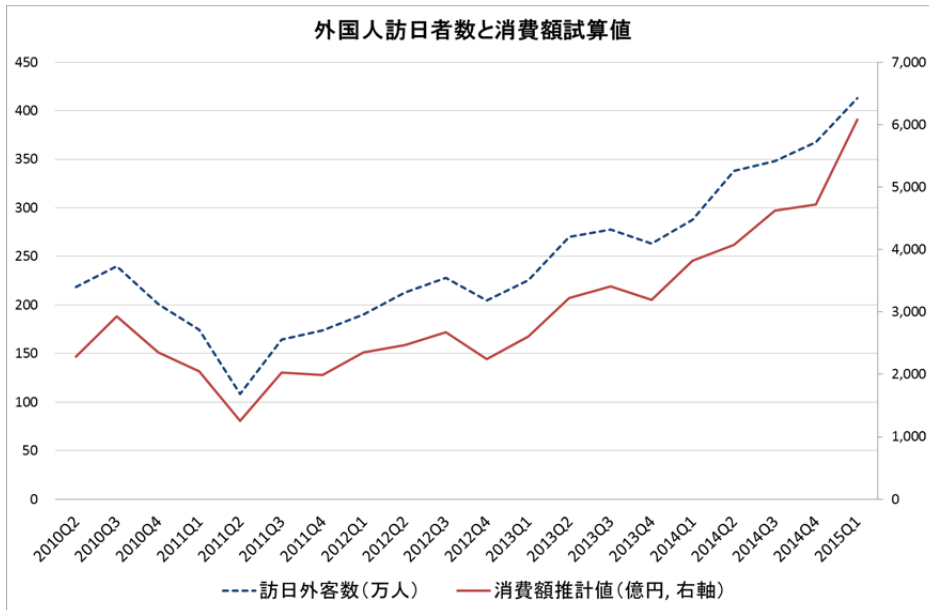
(注) 固定効果推計。カッコ内は robust 標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ 1%, 5%, 10%の有意水準。

表8 外国人宿泊比率と定員稼働率（年次データ）

	(1) 全タイプ	(2) 旅館	(3) リゾートホテル	(4) ビジネスホテル	(5) シティホテル
延べ宿泊数	4.108 ***	9.079 ***	4.009 **	12.342 ***	7.870 ***
(対数)	(1.104)	(1.933)	(1.902)	(3.377)	(2.497)
外国人比率	0.343 ***	0.193 ***	0.271 *	0.659 ***	0.321 **
	(0.103)	(0.037)	(0.138)	(0.241)	(0.144)
観測数	955	192	192	192	192
R <sup>2</sup> (within)	0.1745	0.3164	0.1744	0.6151	0.5773

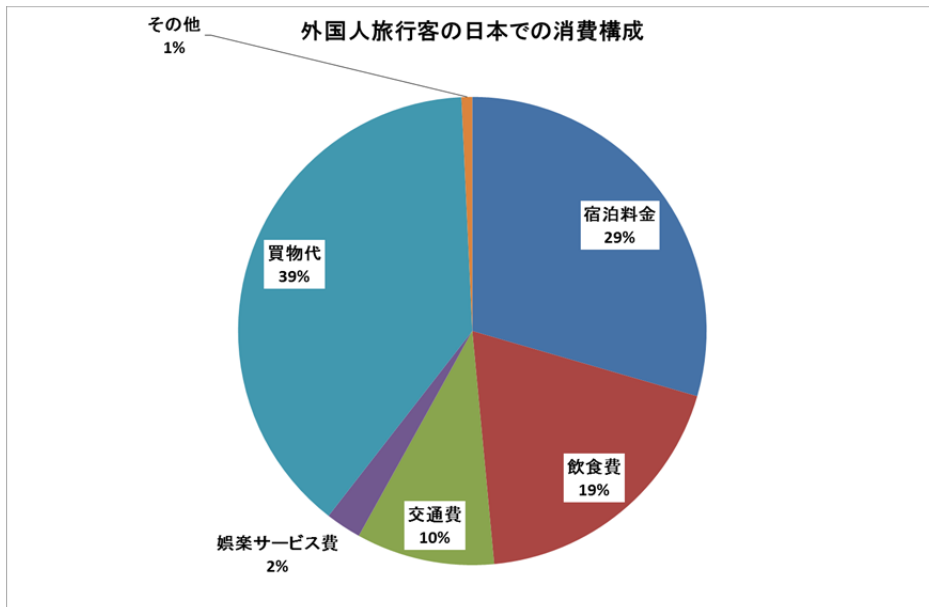
(注) 固定効果推計。カッコ内は robust 標準誤差。\*\*\*, \*\*, \*は、それぞれ 1%, 5%, 10%の有意水準。

図1 外国人訪日者数と消費額



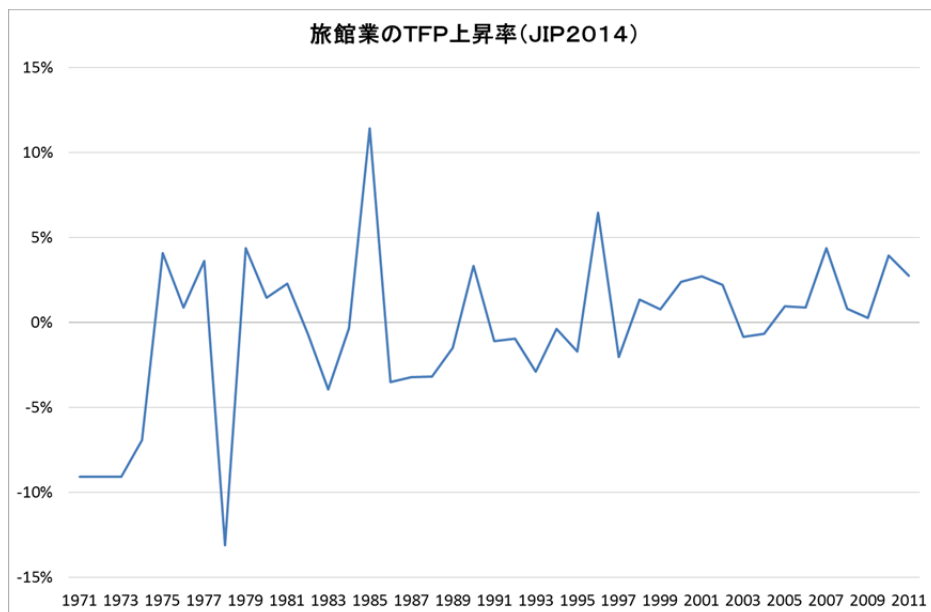
(注) JNTO「訪日外客数」、観光庁「訪日外国人消費動向調査」より作成。

図2 外国人旅行者の日本での消費構成



(注) 観光庁「訪日外国人消費動向調査」より作成。

図3 旅館業のTFP上昇率



(注) 経済産業研究所「JIP データベース 2014」より作成。

図4 需要変動と稼働率の関係

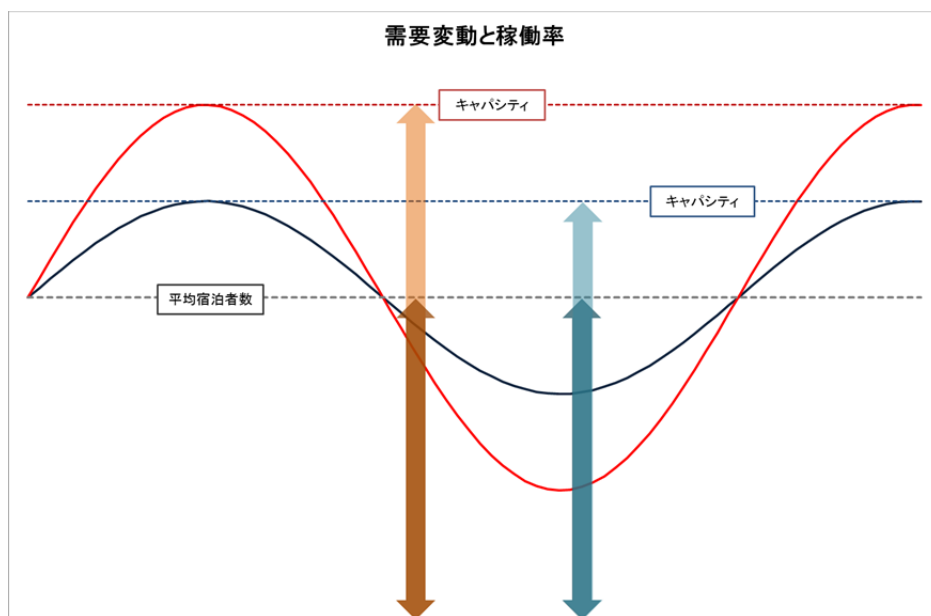
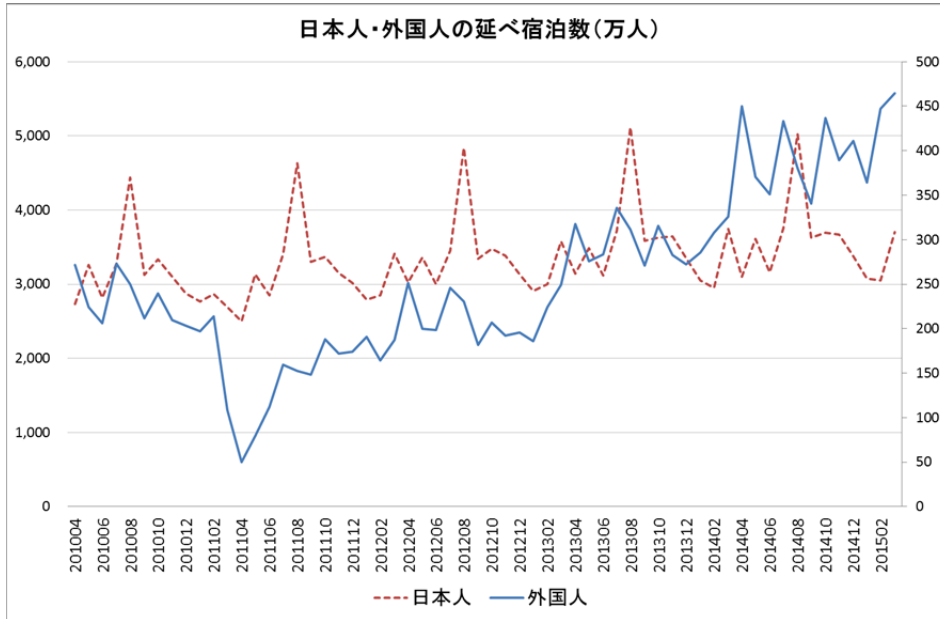
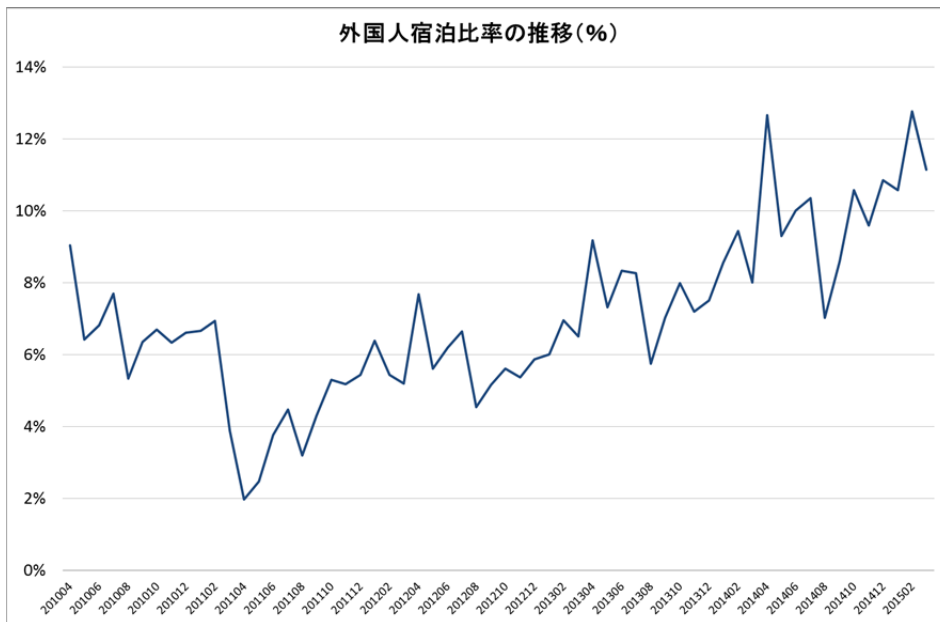


図5 日本人・外国人の延べ宿泊数（万人日）



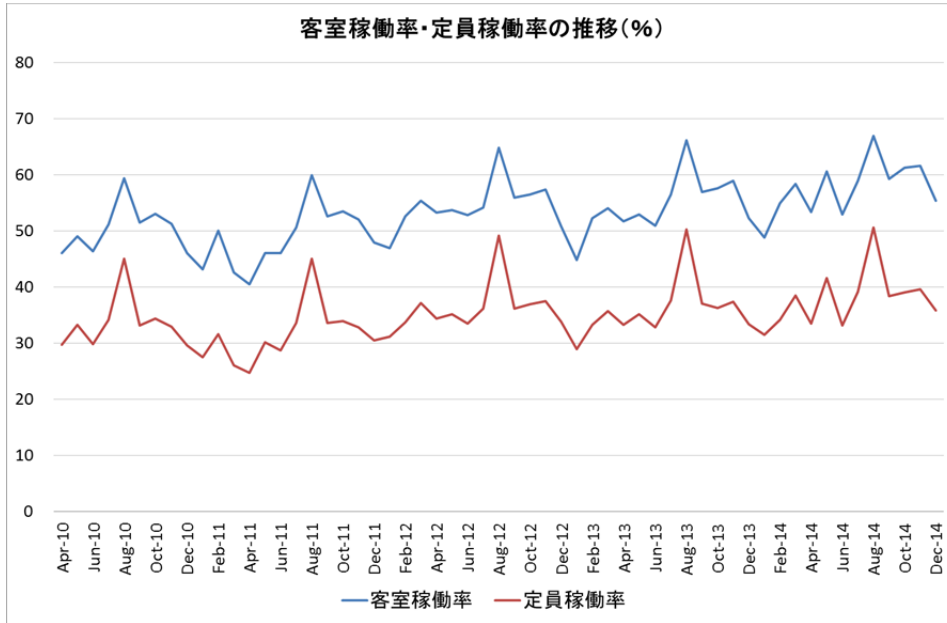
(注) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図6 外国人宿泊比率の推移



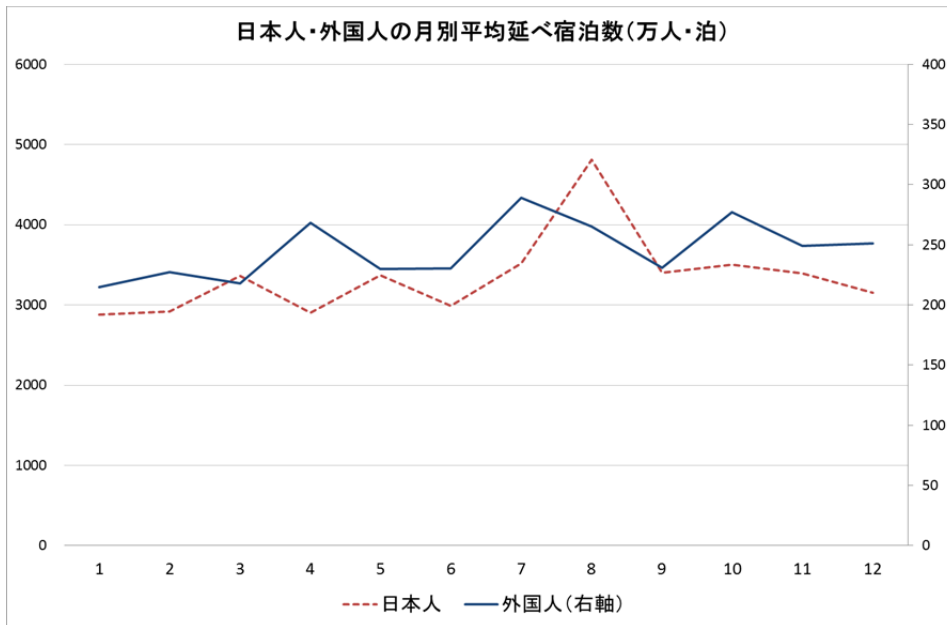
(注) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図7 客室稼働率・定員稼働率の推移



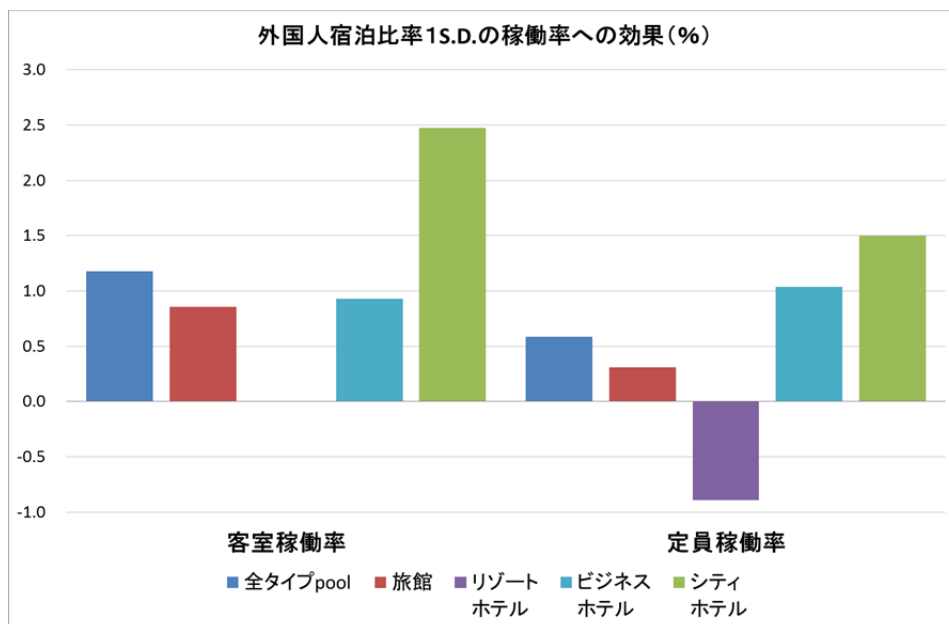
(注) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図8 日本人・外国人宿泊者の季節パタン



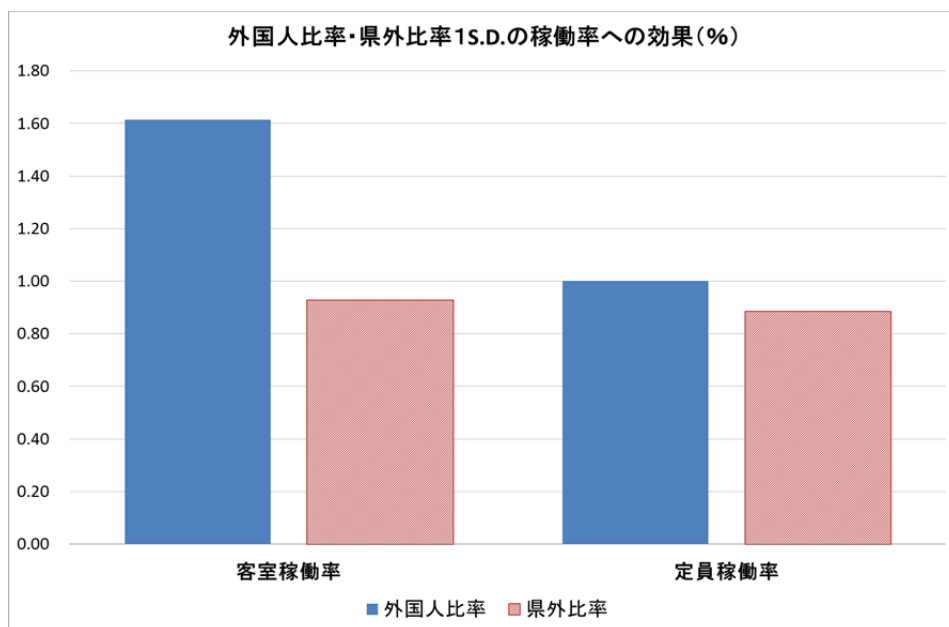
(注) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より作成。

図9 外国人宿泊比率1標準偏差増加の稼働率への効果



(注) 表3, 表4の推計結果に基づいて作図。

図10 外国人比率・県外日本人比率1標準偏差の稼働率への効果



(注) 表5, 表6の推計結果に基づいて作図。