

宿泊業の生産性向上を目指して¹ ～供給を主軸とした実証分析～

東海大学

平賀一希研究会

観光分科会

菅原 翼

太田 奎祐

山田 雅広

船戸 啓太

2018 年 11 月

¹ 本稿は、2018 年 12 月に開催される、ISFJ 日本政策学生会議「政策フォーラム 2018」のために作成したものである。本稿にある誤り、主張の一切の責任は筆者に帰するものである。なお、本稿の作成に当たっては、平賀一希准教授（東海大学）をはじめ、多くの方々から有益かつ熱心な意見、コメントを頂戴した。この場を借りて感謝申し上げる。さらに本稿の執筆に当たってアンケートの方に協力頂いた自治体に深く感謝を申し上げる。情報内容の都合上、都道府県名、市名については控えさせて頂くが、とても貴重な情報を賜った。並びに神奈川県秦野市環境産業部観光課の担当者様、伊勢原市経済環境部商工観光課の担当者様には聞き取り調査にご協力いただき、有益な回答を頂いた。この場を借りて深く感謝申し上げる。最後に宿泊業の生産性向上に向けて本研究がその一助になれば幸いである。

要約

本稿では、宿泊業の労働環境を改善する手段として労働者の能力向上以外の供給要因を調整することを通じて宿泊業の生産性を向上させる方法について研究を行う。

まず、現状分析を通じて、外国人の増加に伴って賑わっている観光関連産業の 1 つである宿泊業の中の旅館が減少していること、また、その原因は供給側にある可能性を指摘する。また、宿泊業に携わる労働者が長時間労働でありながら賃金水準も低く、労働環境が良好でないとの指摘がなされている。加えて労働者数の離職率の高さ、労働者不足も深刻である。特に労働者不足に関しては現在取り沙汰されている運輸業以上に深刻であるとの指摘もなされていることから、労働条件を改善しなければならないことは明白である。また、宿泊業の生産性の低さも指摘されており、宿泊業の労働者 1 人当たり付加価値額は全産業平均を下回る低い水準となっている²。よって生産性向上は急務であるが、現在国が行っている労働者がマルチタスク化、IT 化を扱う、いわゆる労働者の能力向上による生産性向上は現状の労働環境では非常に難しい。よって我々は労働者の能力向上によるアプローチではなく、そのほかの供給要因に働きかけることで生産性を向上させる必要があると考える。その方法として 1 つ目に生産性の低い宿泊業者が退出し、生産性が高い宿泊業者が市場に残る、もしくは参入する健全な市場の新陳代謝を行えるようにすることを挙げる。理由として近年、指摘されている後継者不足によって利益や生産性に関わらず、市場を退出する宿泊業者の存在が指摘されているためである。2 つ目にタイプの異なる宿泊業者との差別化を促進することで利益自体を上げる方法である。これは旅館とホテル、その他の宿泊施設では提供しているサービス自体が異なるはずだが、シグナリングがうまくいっていない可能性が考えられるためである。そこで我々は上記の 2 点に的を絞って研究を進める。

第 1 章では、現状分析として、まず、日本の宿泊業の現状について概説する。続いて、宿泊業、特に旅館の減少とその要因について考察し、宿泊業の供給要因に旅館の減少の要因があることを述べる。さらに、宿泊業の生産性と労働環境の問題をまとめ、そこから見出された問題意識について言及する。

第 2 章では、先行研究として、効率性の推定についての研究、効率性を上昇させるために全要素生産性の分析を行った研究、宿泊業の生産性に対する外国人旅行客の効果の推定を行った研究、生産性を上昇させる 4 つの要素（物的資本、人的資本、技術革新、競争環境）の実証分析を行った研究の 4 本を紹介する。最後に、4 つの研究を踏まえ、本稿の位置づけと独自性を述べる。

第 3 章では、「宿泊業においてサービスの差別化、シグナリングが良好かどうかは生産性に影響を与えている」、「参入退出が生産性に影響を与えている」ことを検証仮説に設定

² 総務省 経済センサス活動調査（2016）

し、効率値を推定する。その際に、先行研究で用いられた包絡分析法³と別の方法である確率的フロンティア分析法⁴によって効率値の測定を行い、さらに測定した効率値への影響要因についてトービットモデルを用いて検証する。さらに、定性分析を行うことにより、自治体の宿泊業の生産性における取り組みへの課題を明らかにする。

第4章では、分析結果を踏まえ、以下の4つの政策提言を行う。旅館の付加価値上昇のための政策として提言Ⅰ、自治体が宿泊業への施策を行いやすくする政策として提言Ⅱ、宿泊業の健全な参入退出と生産性向上を促進する政策として提言Ⅲ、Ⅳを行う。

- Ⅰ. 旅館統合推進の支援
- Ⅱ. 地方主体による政策発案・実施ガイドラインの作成
- Ⅲ. 宿泊業に対するワークショップ・支援の拡充
- Ⅳ. 後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築

我々の提言により、宿泊業の中でも旅館のサービス差別化ができ、旅館の収益が確保され、自治体は有効な政策を宿泊業に対して行うことができる。その結果、本稿のビジョンである生産性向上に資することができ、労働環境も改善することができると思われる。

³ 以下、DEA と略

⁴ 以下、SFA と略

目次

要約	2
目次	4
はじめに	6
第 1 章 現状分析・問題意識	7
第 1 節 宿泊業の現状	7
第 1 項 宿泊業の概況	7
第 2 項 旅館業の減少とその要因	11
第 2 節 宿泊業の労働環境と生産性	18
第 1 項 宿泊業の労働環境	18
第 2 項 宿泊業の生産性	22
第 3 節 問題意識	24
第 2 章 先行研究及び本稿の位置付け	25
第 1 節 先行研究	25
第 2 節 本稿の位置付け・独自性	26
第 3 章 実証分析	27
第 1 節 仮説検証	27
第 2 節 分析の枠組み	28
第 1 項 使用データ	28
第 2 項 仮想宿泊費のデータ作成	28
第 3 項 効率性推定の方法	30
第 4 項 モデル式と変数選択	32
第 3 節 定量分析の分析結果	38
第 4 節 定量分析の分析結果の解釈	44
第 5 節 定性分析における分析の枠組み	45
第 1 項 アンケート設定・内容	45
第 2 項 アンケート集計の結果	45
第 3 項 聞き取り調査の結果	46

第 4 章	政策提言	48
第 1 節	政策提言の方向性	48
第 2 節	競争環境の改善に関する政策提言	49
第 1 項	旅館統合推進のための固定資産税減税とその負担の補助	49
第 3 節	政策発案・実施に関する政策提言	51
第 1 項	宿泊業に対する地域主体の政策発案・実施ガイドラインの作成	51
第 4 節	競争に関する政策提言	53
第 1 項	宿泊業に対するワークショップの拡充	53
第 2 項	後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築	54
おわりに		57
先行研究・参考文献・データ出展		58
付録		63

はじめに

外国人観光客の増加に伴って国内における観光に関する注目は年々、高まりを見せている。加えて観光関連産業などの経済的影響は大きく、今後の成長も見込まれている⁵。特に観光関連産業の中でも宿泊業⁶は大きな部分を占めている。加えて民泊新法と呼ばれる住宅宿泊事業法の成立でも注目された産業である。さらに観光地にとっては観光客を集め、支出額を増加させる 1 つの要素である。

しかし、宿泊施設数はその注目度とは裏腹に減少傾向にある。そのうち旅館のみが減少しているという状況にある。加えて労働者 1 人当たり付加価値額が低いことも指摘されており⁷、大きな問題を抱える産業である。宿泊業における人手不足は運輸業以上に深刻であることを指摘されている⁸。

宿泊業の生産性向上のためには大きく分けて 2 つの手段が考えられる。1 つは需要増加策である。在庫という概念がないサービス業である宿泊業にとって需要増加はそのまま生産性に結び付くためである。

しかし、近年の宿泊業、特に旅館の減少は需要要因だけでなく、供給要因が大きく影響を与えている可能性がある。だが、供給要因の中でも労働者の能力向上⁹に関しては現状の長時間労働、低賃金の状態、離職率の高さや IT 化の取り組み度合いから非常に難しい改善策であると言える。

そこで供給要因の中でも競争状態と参入退出を改善することで生産性を向上することができる可能性がある。これは現状、旅館がその他宿泊施設とのサービスが異なることをシグナリングできていないがために宿泊者数や宿泊料金に対してその他宿泊施設と競合している可能性があるためである。加えて後継者不足によって必ずしも生産性が低くない宿泊業者が市場を退出せざるを得ない状況になっている可能性がある。

そこで労働環境を改善するため、労働者の能力向上以外でのアプローチを行うべきとの問題意識のもと、サービスの差別化と参入退出が生産性にどのような影響を与えているのかを定量分析によって明らかにする。同時に自治体に対して宿泊業者への生産性向上に向けた取り組みを行っているのか、行っている場合にはどのようなものを行っているのか、行っていない場合には取り組みを行えない理由は何かについてアンケート・聞き取り調査

⁵ World Travel & Tourism Council(2017), 「Travel & Tourism ECONOMIC IMPACT 2017 JAPAN」において 2017 年の旅行・観光の GDP への直接寄与額は 12 兆円であり、全体への寄与額は 37 兆円となる。また、2027 年には GDP の全体寄与額の割合が 8.4%になると予想されている。

⁶ 本研究において宿泊業とは旅館業法に則った施設のことであり、加えてその区分けは旅館、ホテル、簡易宿所、下宿に関しては旅館業法に従う。また、ホテルの区分であるリゾートホテル、シティホテル、ビジネスホテルに関しては観光庁の宿泊旅行統計調査に則ったものとする。

⁷ 観光庁(2017), 「第1回観光産業革新検討会 説明資料」

(http://www.mlit.go.jp/kankochu/page06_000117.html)

⁸ 宮嶋貴之(2017), 「観光立国に影を落とす宿泊業の『従業員不足』」, みずほ総合研究所。

⁹ 本研究において労働者の能力向上とは IT 化、マルチタスク化などによる労働生産性向上を目指すものを指す。

によって明らかにした。

分析結果を用いて、まず旅館の生産性を向上させるために旅館の統廃合を助成する政策提言を行う。加えて地方自治体がどのような形で宿泊業に施策を行っていくのかを3つ提言を行う。1つ目に都道府県や各自治体での宿泊業者への取り組みの仕方や進め方、施策の立案・実施を促進するためのガイドラインを作成することで自治体がその地の宿泊業者にあった取り組み、施策を行える環境を整備する。2つ目に現状行われている宿泊業に対するワークショップを拡充し、上述のガイドラインを用いてよりよいワークショップを行いことで現状ある宿泊業者の生産性向上に寄与する。3つ目に後継者のいない宿泊業者に対して他の宿泊業者とマッチングを行い、上述の旅館統合に組み入れるシステムを提案する。

第1章 現状分析・問題意識

第1節 宿泊業の現状

外国人観光客の増加に伴って観光関連産業である宿泊業においても宿泊者数は増加傾向にある。ただし、その影響は宿泊業の中でも一様ではなく、宿泊業の形態ごとに大きく異なっている。そのような中で宿泊業者は減少の一途を辿っている。加えて減少しているのは旅館であり、ホテル数は近年、増加傾向である。この傾向の理由として旅館においてサービスが異なるホテルとの情報の非対称性による過剰な競争によって収益が減少している、労働環境の悪化によって労働者が減少している、後継者のいない旅館業者の存在が考察される。

第1項 宿泊業概況

宿泊業では近年、外国人旅行者の増加に伴って延べ宿泊者数が増加している。図1において全体の延べ宿泊者数は年々増加の一途を辿っている。ただし、その影響は宿泊施設のタイプによって異なっており、ビジネスホテルに関しては増加しているものの、その他のホテルに関しては微増傾向であることが窺える。一方、旅館は横ばいかもしくは若干の減少が見られる。ただ、宿泊業の役割には旅行者の滞在先としてだけでなく、ビジネスやグループ活動で使われる場合もあるため、一概に観光の影響が大きいとは言えない。しかし、図2から全体の傾向は変わることがなく、60%程度の宿泊施設が観光目的の宿泊者が50%以上であるため、観光が宿泊業者に与える影響が大きいことが読み取れる。このことから観光客の増減、嗜好が大きく宿泊業に影響を与える可能性が高いことが窺える。次に宿泊業の施設数の推移を見る。図3¹⁰より全体の宿泊施設数は2015年まで減少傾向だが、2016年には若干の増加となっている。また、宿泊施設のタイプ別では、ホテル数は増加し続けているが、逆に

¹⁰ 全体の施設数には旅館、ホテル以外に簡易宿所営業、下宿営業を含んでいる。

旅館は減少し続けている。加えて図 4¹¹から全体の客室数は年によって大きく変動しているが、宿泊業のタイプ別で見ると、施設数と同様ホテルの客室数は年々増加しているが、旅館は減少の一途を辿っている。さらに 2009 年にはホテル客室数が旅館客室数を抜いたことがわかる。最後に売上高である。図 5 より 2013 年から 2017 年の間の売上高はほぼ横ばいであり、宿泊者数が増加している中、収益が上がらない状況となっている。

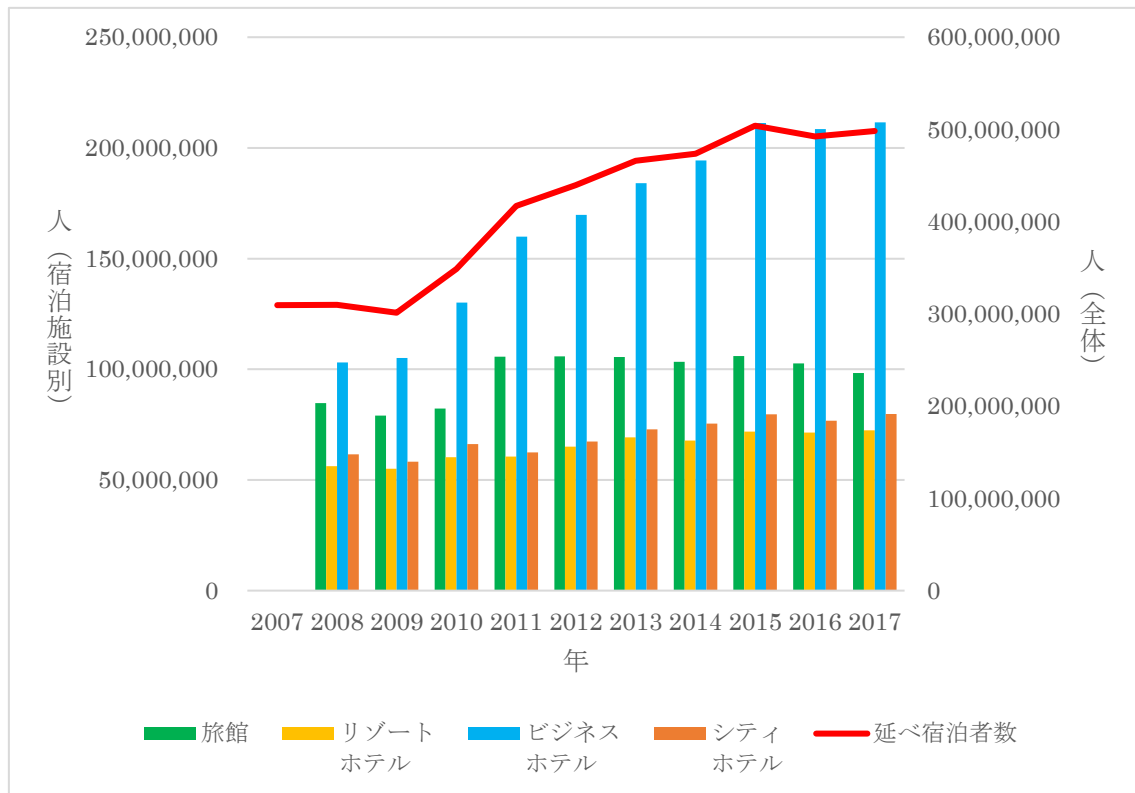


図 1 宿泊施設のタイプ別延べ宿泊者数の推移¹² 観光庁 (2007～2017)「宿泊旅行統計調査」より著者作成)

¹¹ 全体の客室数には旅館、ホテルのみの客室数の合計である。簡易宿所営業、下宿営業についてはデータがなかったため含めていない。

¹² 2007 年と 2008 年以降のタイプ別延べ宿泊者数の統計の規定が変更となっているため 2007 年は全体の延べ宿泊者数のみ表示している。

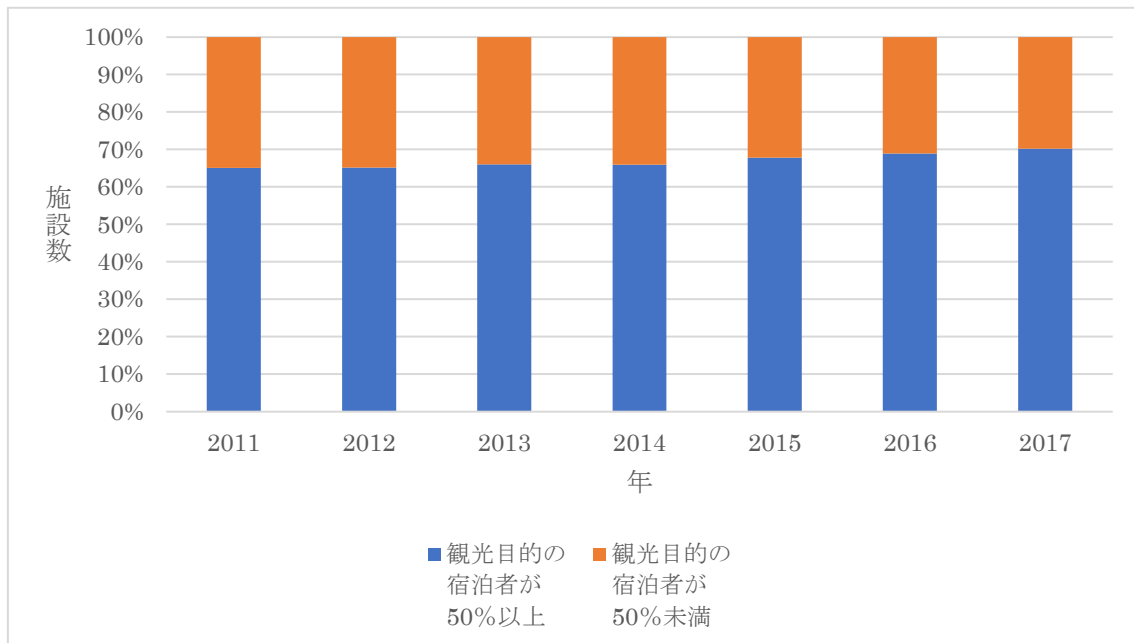


図 2 観光目的の割合別宿泊施設数の推移（観光庁（2011～2017）「宿泊旅行統計調査」より著者作成）

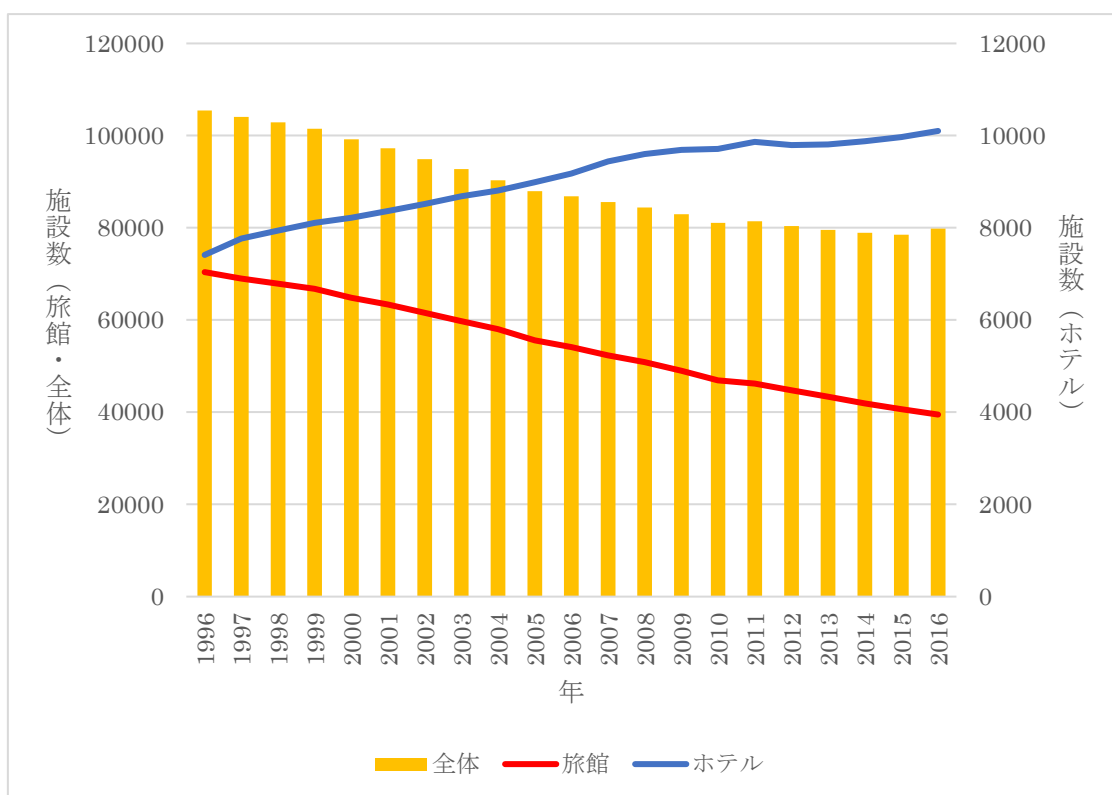


図 3 宿泊施設のタイプ別施設数の推移（厚生労働省（1996～2016）「衛生行政報告例」より著者作成）

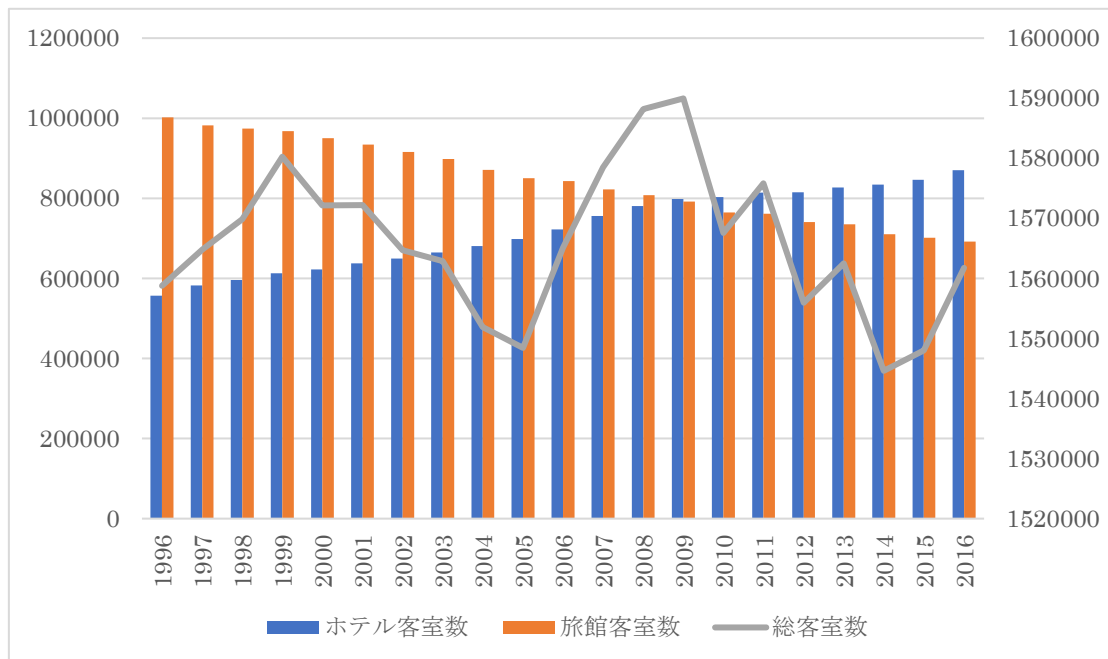


図 4 ホテル・旅館別客室数並びに総客室数の推移（厚生労働省（1996～2016）「衛生行政報告例」より著者作成）

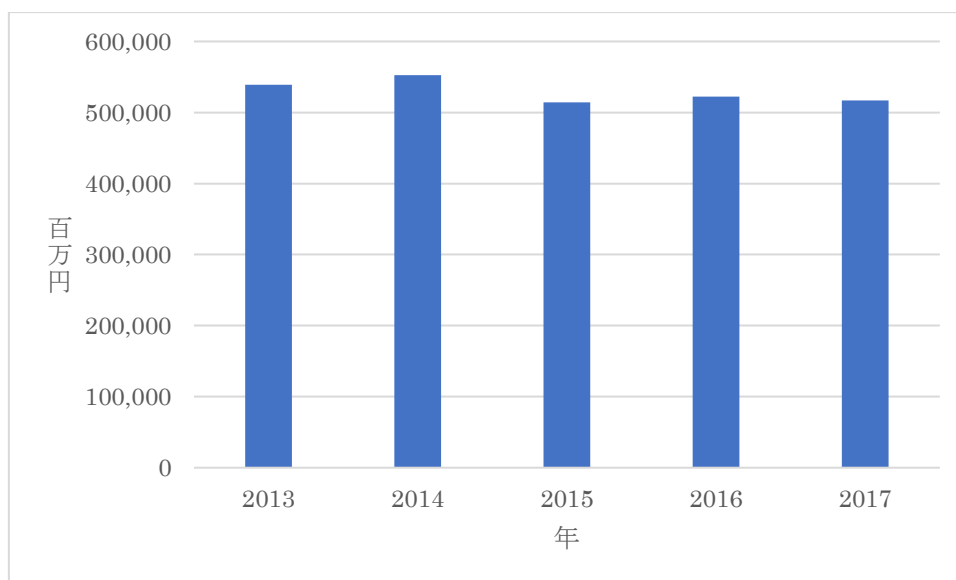


図 5 宿泊業の年間売上高の推移（総務省（2013～2017）「サービス産業動向調査」より著者作成）

第2項 旅館業の減少とその要因

第1項では旅館が減少していることが判明した。この理由について中村(2012)¹³著では2011年の東日本大震災と福島第2原発の事故によって観光客が減少、航空機の燃油サーチャージの上昇・急激な円高による外国人の減少がホテル・旅館の経営に悪影響を与えた可能性を指摘した。また、倒産件数、負債総額推移は高い数値¹⁴であることを挙げ、加えて好不況に関係なくホテル・旅館において高い額の固定資産税が経営を圧迫しているとの理由も挙げている。

では、中村(2012)の指摘について考察する。はじめに負債総額についてであるが、前述のように宿泊者数が増加し、売上がほぼ横ばいである状況下で負債総額のみが宿泊業者を減少させている要因とは言い難い¹⁵。加えて旅館のみ減少している状況の説明にはならない。図6より2000年代において前年に比べて減少している年も見受けられるものの、推移として着実に外国人入国者数は増えており、外国人の減少によって宿泊業の経営状態が悪くなり宿泊業者が減少していることの説明とはならない。加えて旅館のみが外国人旅行者の減少に影響を受けているとは考えにくい。次に固定資産税であるが、旅館のみに当てはまる事由ではないため、旅館減少の要因とは言い難い。

次にそのほかの原因の検討である。焦点を需要側の要因とすると、考えられる原因はまず、外国人旅行者と日本人旅行者との嗜好の違いである。外国人旅行者の場合には安い宿泊施設に泊まるため¹⁶、旅館に泊まる場合においても安い旅館を求めることである程度高い宿泊料の旅館の収益が悪化してしまうというものである。ただし、上記に加えてある程度高い宿泊料の旅館に宿泊する日本人旅行者が減っていなければ旅館の収益が悪化することがないため、日本人旅行者の動向も重要である。図6, 7より外国人旅行者についてはホテル系の宿泊施設に比べて低いものの旅館への宿泊者数が増えている状況である。さらに国内旅行者においては2011年から若干の減少傾向にあるが、旅館数が減少しているためこのグラフから旅館への国内旅行者の宿泊者数が減少しているとは言えない。図8において2011年以降からほぼ横ばいであることが窺え、加えて外国人延べ宿泊者数が構成比としては小さいものの伸びていることから宿泊者数の面で旅館の収益を悪化させるような事態はあまり起こっていないと言える。

¹³ 中村恵二(2012),「図解入門業界研究 最新ホテル業界の動向とカラクリがよ〜くわかる本 第2版」, 株式会社秀和システム。

¹⁴ 帝国データバンク(2016),「特別企画 旅館・ホテル経営業者の倒産動向調査」,株式会社帝国データバンク。

¹⁵ 観光経済新聞(2017年2月6日)では2015年、2016年ともに負債額は減少傾向であるが、観光産業ニュース(2018年1月16日)では2018年の負債額は増加したとのことである。

¹⁶ 観光庁(2018),「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 2018年1-3月期(速報) 報告書」

では国によって宿泊費が大きく異なる。ここでは外国人旅行者の選好を安価な宿泊施設を選んでいるという仮定の元、論を進めている。

また、森川(2016)¹⁷においては外国人宿泊比率が需要増加と季節的・時間的な需要変動の平準化効果を通して物的な全要素生産性の向上に寄与したと述べている。ただし、外国人宿泊者の比率は一部の宿泊施設では増加しているものの、一部の施設ではゼロというところもあること、特に旅館において外国人宿泊比率がビジネスホテル・シティホテルに比べて低いことが示唆された。図 10 では宿泊施設のタイプ別客室稼働率の推移を表しているが、旅館の客室稼働率はその他の宿泊タイプに比して稼働率が低く、さらに上昇幅が若干小さいことがわかる。よって実際に宿泊業の生産性に大きく寄与する稼働率が宿泊施設のタイプによって大きく異なることがデータとして読み取ることができる。しかし、上記の理由についてもビジネスホテル・シティホテルの収益率が、生産性が上昇したことで増加したため、ホテル数が増加傾向にある理由としては妥当であるが、外国人旅行者をうまく取り込めない旅館が、生産性が上がらず減少傾向であることの説明は妥当ではない。

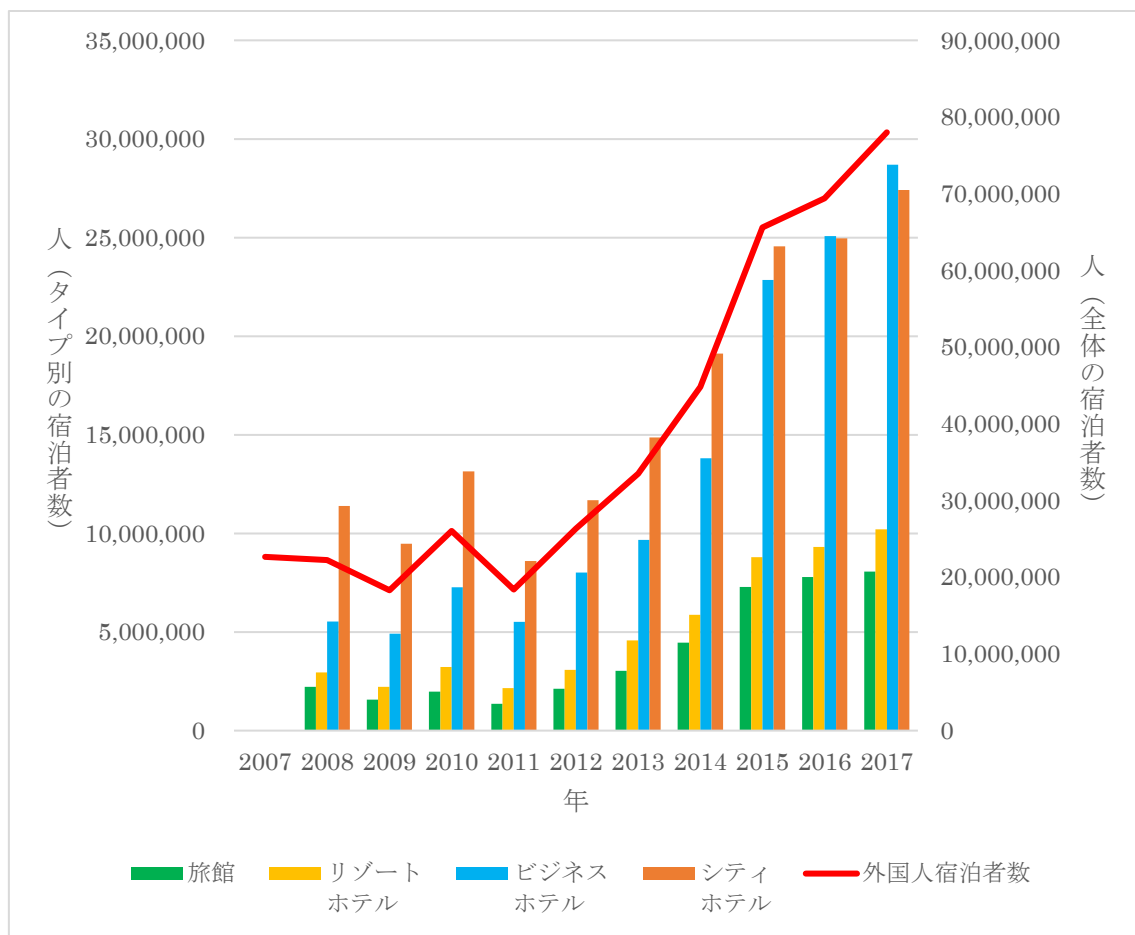


図 6 宿泊施設のタイプ別外国人延べ宿泊者数の推移（観光庁（2011～2017）「宿泊旅行統計調査」より著者作成）

¹⁷ 森川正之(2015),「外国人旅行者と宿泊業の生産性」,RIETI Discussion Paper, 15-J-049.

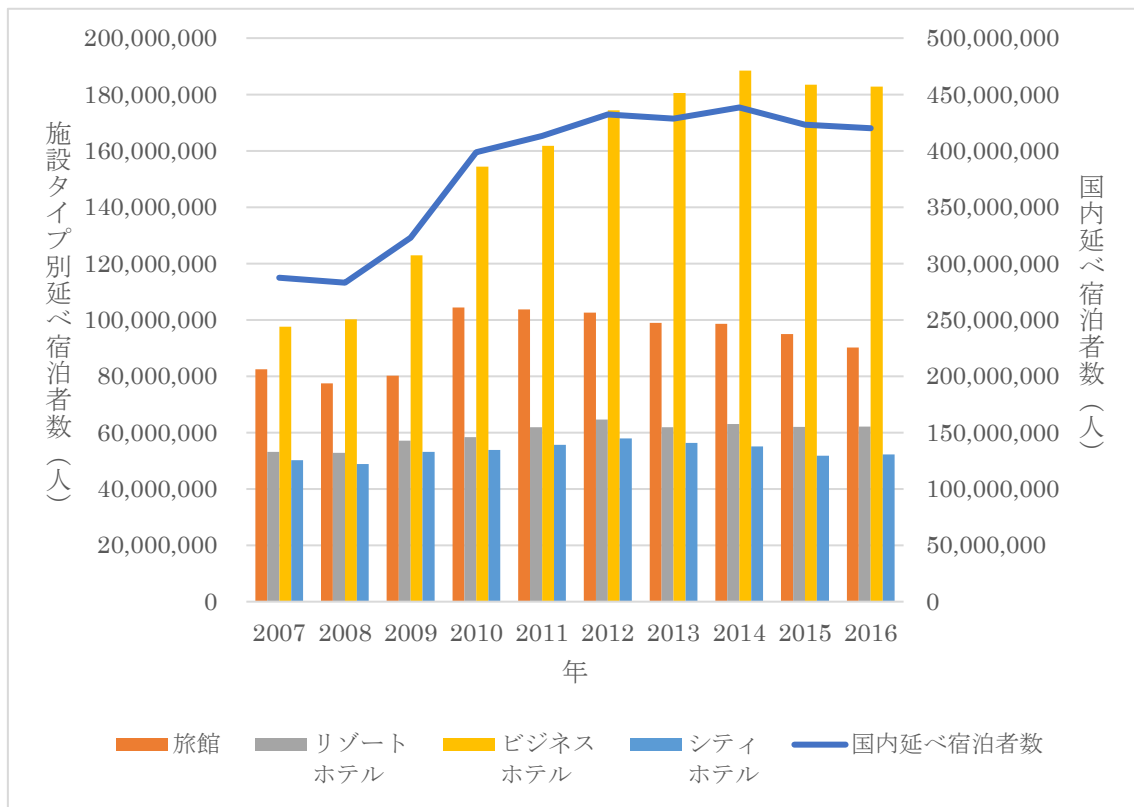


図 7 宿泊施設のタイプ別国内旅行者延べ宿泊者数の推移（観光庁（2007～2017）「宿泊旅行統計調査」より著者作成）

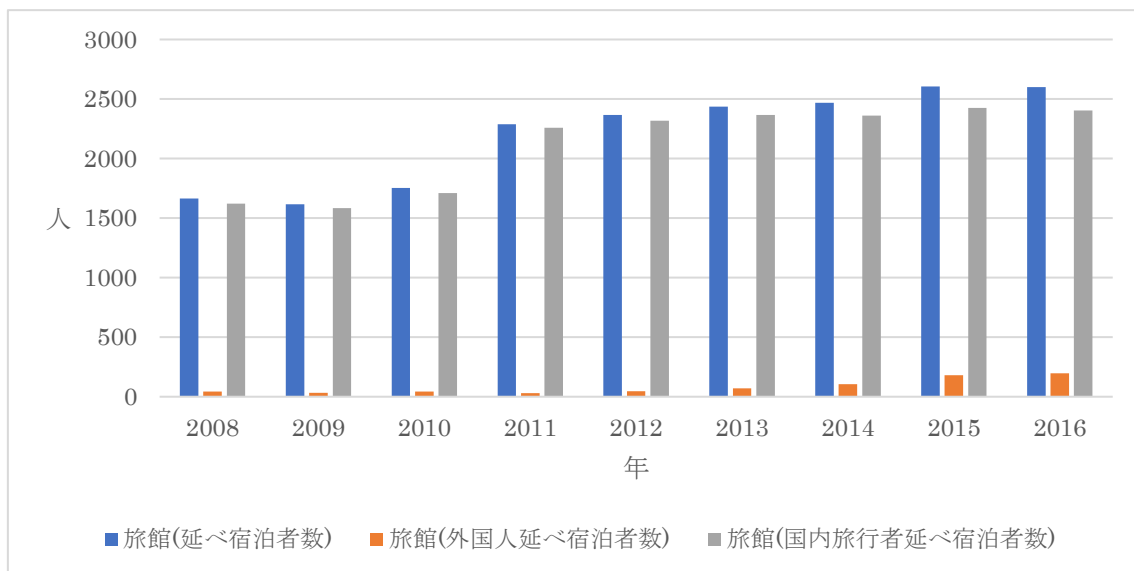


図 8 旅館 1 施設当たり延べ宿泊者数の推移（観光庁（2008～2016）「宿泊旅行統計調査」，と厚生労働省（2008～2016）「衛生行政報告例」より著者作成）

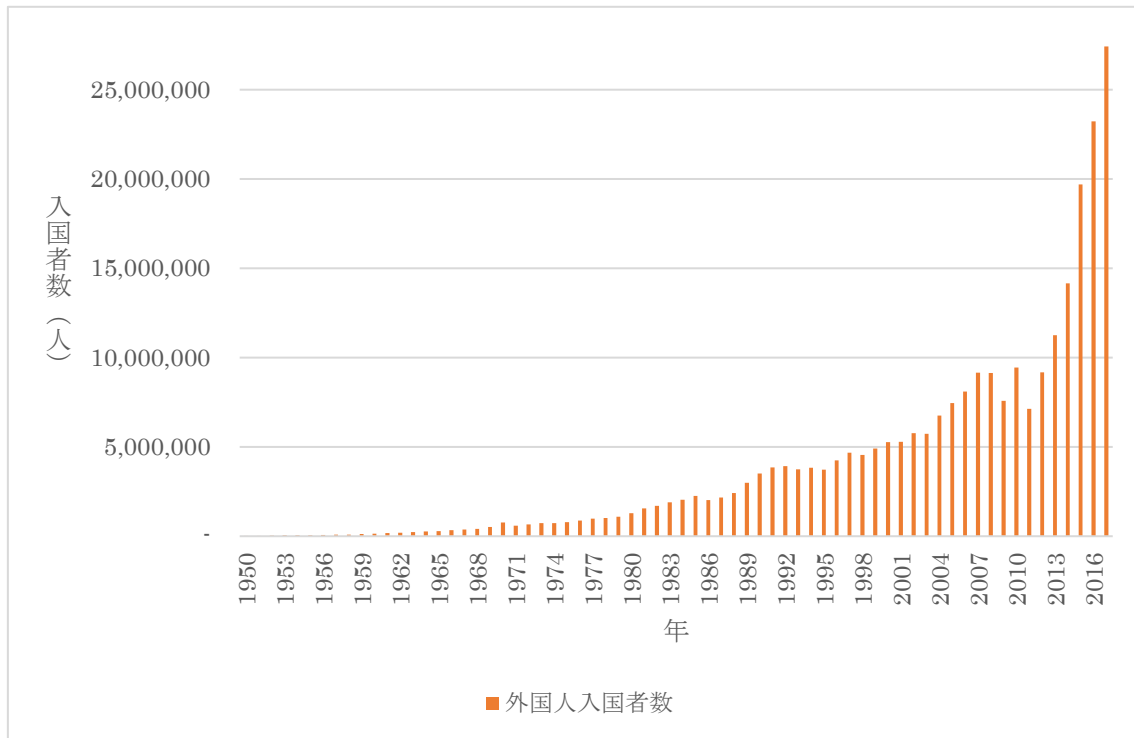


図 9 外国人入国者数の推移 (法務省 (2017) 出入国管理統計 統計表より著者作成)

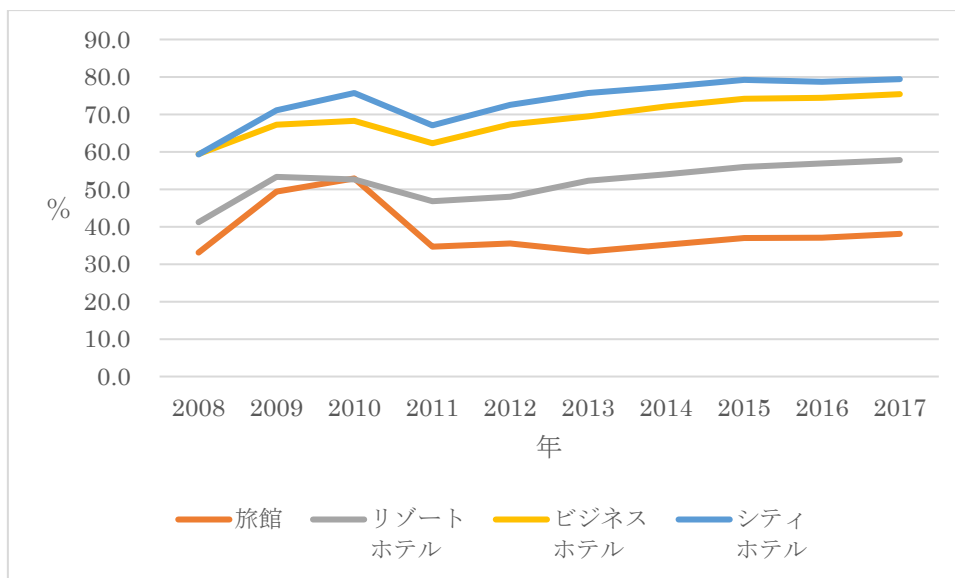


図 10 宿泊施設のタイプ別客室稼働率の推移 (観光庁 (2011～2017) 「宿泊旅行統計調査」より著者作成)

最後に宿泊旅行者の支出金額の変化である。外国人旅行者は宿泊施設に対して国内旅行者に比して支払額が少ない可能性がある。二つ目に国内旅行者の宿泊施設に対する支払額が減少している可能性である。この二つの可能性は旅館の1人当たりの宿泊料が減少し、収益を悪化させる形で旅館の経営を圧迫する。図11より国内旅行者が支払う宿泊費と外国人旅行者が支払う宿泊費に大きな違いがないことがわかる。また、年によっては外国人旅行者の方が国内旅行者に比して宿泊費を支払っている場合もあることが窺える。さらに国内旅行者に限ってみても2010年の宿泊費は非常に高いもののその後の推移は若干の上昇傾向にあることが窺え、特段減少しているとは言い難い。ただし、データの制約上2010年以前と比べることができないため、一概にこの可能性を否定することができない。ただ、宿泊業がサービス業であることから需要側の要因が取り上げられるが、宿泊業の旅館業に限った場合、需要側の要因が旅館数を減少させていると断定できる根拠は乏しいことがわかる。

一方、供給側の要因による影響である。後述するように宿泊業の生産性は非常に低い状態が続いている。特にIT化を行えていないことに代表される労働者の能力向上がなされていないこと、後継者不足による廃業という健全な市場の新陳代謝が行われていない可能性が指摘されている。加えて旅館に限った場合、旅館とその他宿泊施設がサービスにおいて質が違ってもかわらず、旅館のシグナリングが十分に作用せず、過当競争に直面していた可能性がある。図12、13ではそれぞれ外国人旅行者が旅館を選んだ理由と旅館自身が旅館をどのように説明しているかのアンケート調査の結果を示している。ここから外国人旅行者が旅館を選んだ理由に挙げているものについて多くの旅館が説明を行っていないことがわかる。このことから旅館のサービスが最低でも外国人に対して適切にシグナリングできていない可能性がある。

加えてもう一つの供給要因である健全な宿泊業者の参入退出状況である。図14から2015年まで営業廃止件数が営業許可件数を上回る状況が続いていたが、2016年にその状況は逆転した。前述のようにビジネスホテル・シティホテルが増加していることがまず、両者の状況の逆転に寄与したことが示唆される。しかし、旅館の減少は収益の減少だけが要因ではなく、後継者不足によって廃業する旅館の存在が問題視されている現状がある。また、前述のようにビジネスホテル・シティホテルとの価格競争が行われており、通常旅館はビジネスホテル・シティホテルと提供しているサービスが異なる存在でありながら、その情報が需要者側に正確に伝わらず、過剰な競争にさらされている可能性がある。

このような状況下での宿泊業の参入退出は宿泊業全体の生産性を上げることに寄与せず、むしろ低下させてしまう可能性がある。

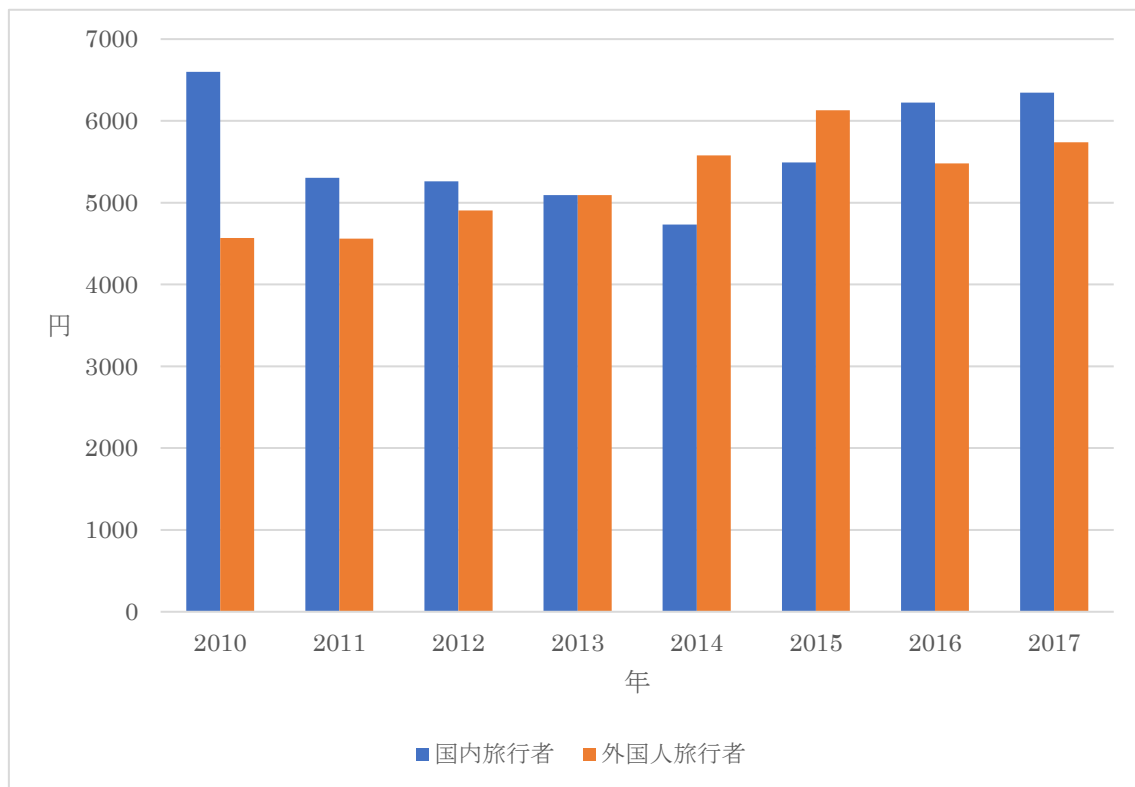


図 11 外国人旅行者と国内旅行者の1泊当りに支払った宿泊費の推移（観光庁（2010～2017）「旅行・観光消費動向調査」、（2010～2017）「訪日外国人消費動向調査」より著者作成）

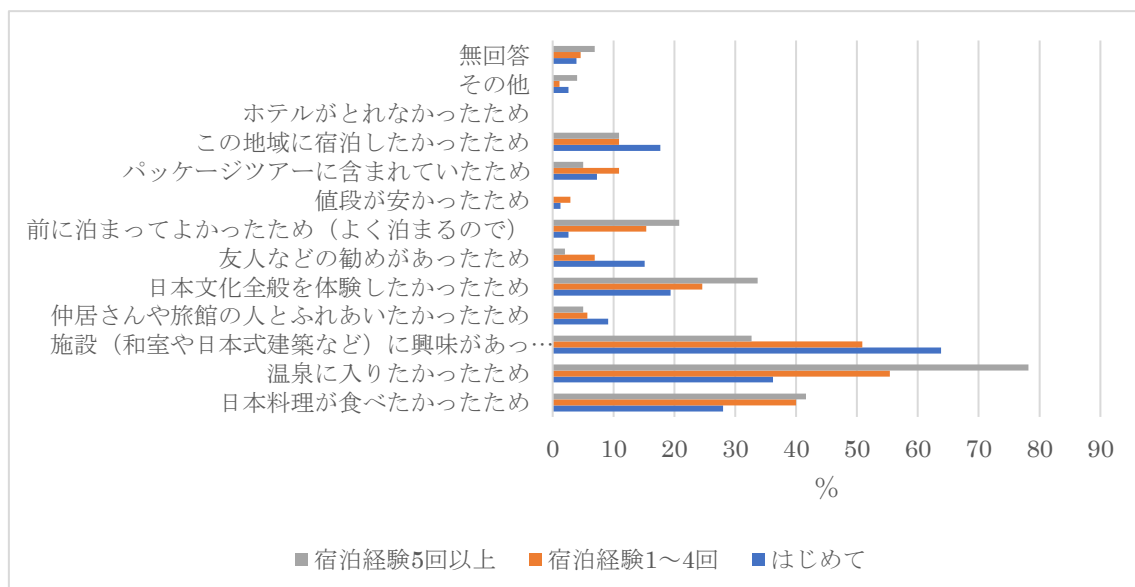


図 12 インバウンド旅行者が旅館を選んだ理由（日本訪問の経験別）（国土交通省国土交通政策研究所（2014）「旅館ブランドに関する調査研究」）

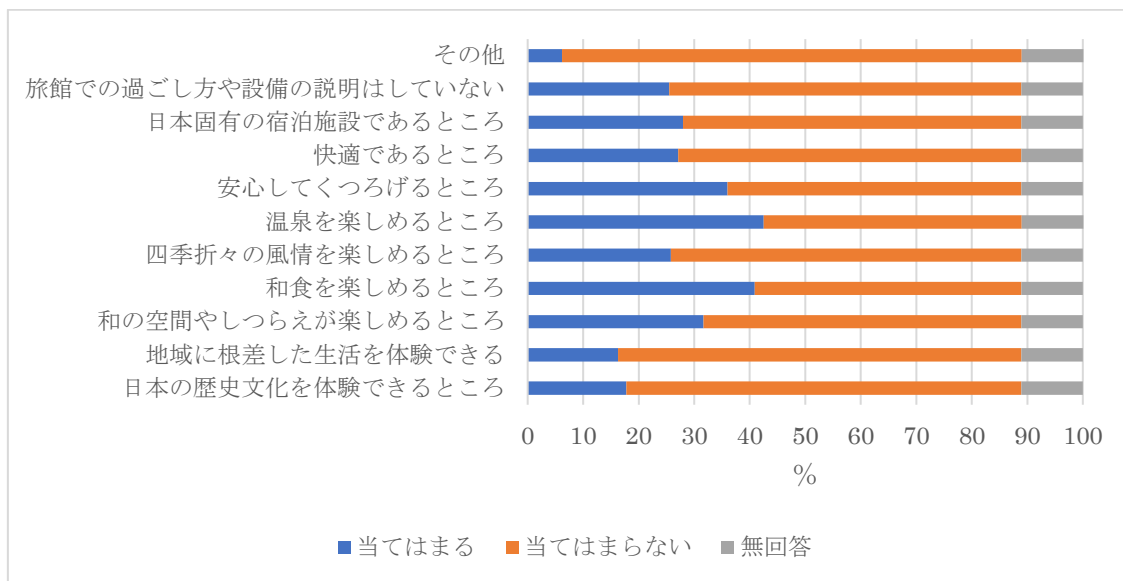


図 13 旅館自身が旅館をどのように説明しているか（国土交通省国土交通政策研究所（2014）「旅館ブランドに関する調査研究」）

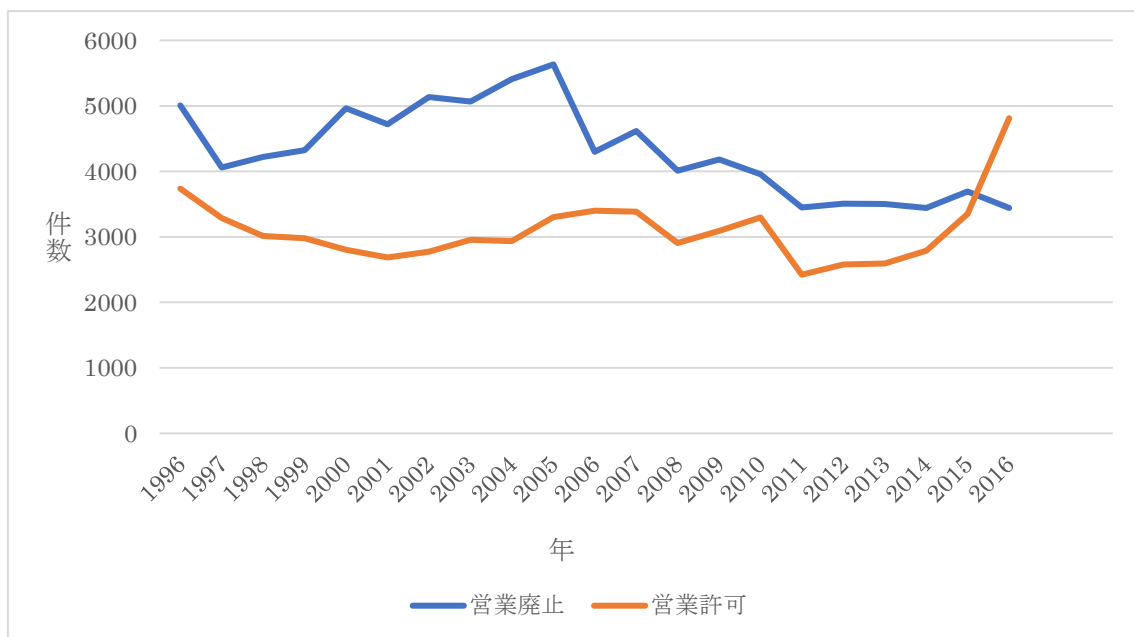


図 14 1年間の宿泊施設営業許可・廃止件数の推移（厚生労働省（1996～2016）「衛生行政報告例」より著者作成）

第2節 宿泊業の労働環境と生産性

宿泊業の労働環境は極めて厳しい状況にあることが指摘されている。特に長時間の労働、低賃金の状態はほかの業種に比べて劣悪である。また、離職率の高さも指摘されており、労働者不足も深刻化している。加えて生産性はかなり低い状態が続いており、政府は労働生産性向上に向けて IT 化やマルチタスク化を進めている現状にある。

第1項 宿泊業の労働環境

宿泊業における人手不足は運輸業以上に厳しいとの指摘がなされている。図 15 から全産業レベルでは一般労働者が 2012 年を境に増加し、変動はありつつも横ばいの状況となっているが、宿泊業の労働者数は徐々に減少していることが窺える。観光関連産業として今後、成長が期待されている分野であるにもかかわらず、労働者が減少している現状から労働者にとって宿泊業が他の産業に比べて労働条件が良くないと考えられる。宮嶋(2017)では宿泊・飲食サービス業は建設業や運輸・郵便業、小売業などの、すでに従業員不足問題が指摘されている業種よりも、不足感が強いことが示されている¹⁸。図 16、17 から給与額の上昇・下降は同様の動きをしているものの、全産業に比して宿泊業の給与額が一貫して低いことがわかる。特に年間賞与とその他特別給与額については全産業の半分しかもらうことができないという状況である。次に労働時間についてである。図 18 より超過労働時間数に関しては全産業を下回った状態で推移しているものの、所定内労働時間数は宿泊業が 5 時間ほど全産業を上回った状況でほぼ推移している。上述のように給与額が低い中で拘束時間が長い勤務体系は労働環境としてあまり良い状況とは言い難い。また、図 19 労働環境下において大学卒業者の 3 年後離職率は建設業に比して非常に高いことが窺える。このような状況下を的確に表しているのが、図 20、21 の全産業と宿泊業の年齢別就業割合である。まず、平均勤続年数を見ると格段に宿泊業の勤続年数が短いことが窺える。加えて平均年齢が短いことがわかるが、年齢別で見ると 30 代、40 代の就業割合が全産業に比べて低いことがわかる。さらに 60 代、70 代の就業割合が高いことも窺える。このように宿泊業の年齢構成は若年層とシニア層の二極化の様相を呈していることがわかり、中間層が他の産業に比べて薄いことがわかる。

このように宿泊業の労働環境の悪化によって人材不足が発生していることは明白であり、今後、外国人旅行者を増やし、観光立国として観光関連産業を整備する必要がある我が国において宿泊業の労働環境の改善が早急に必要である。

¹⁸ 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」の雇用人員判断DIを用いて判断なされている。

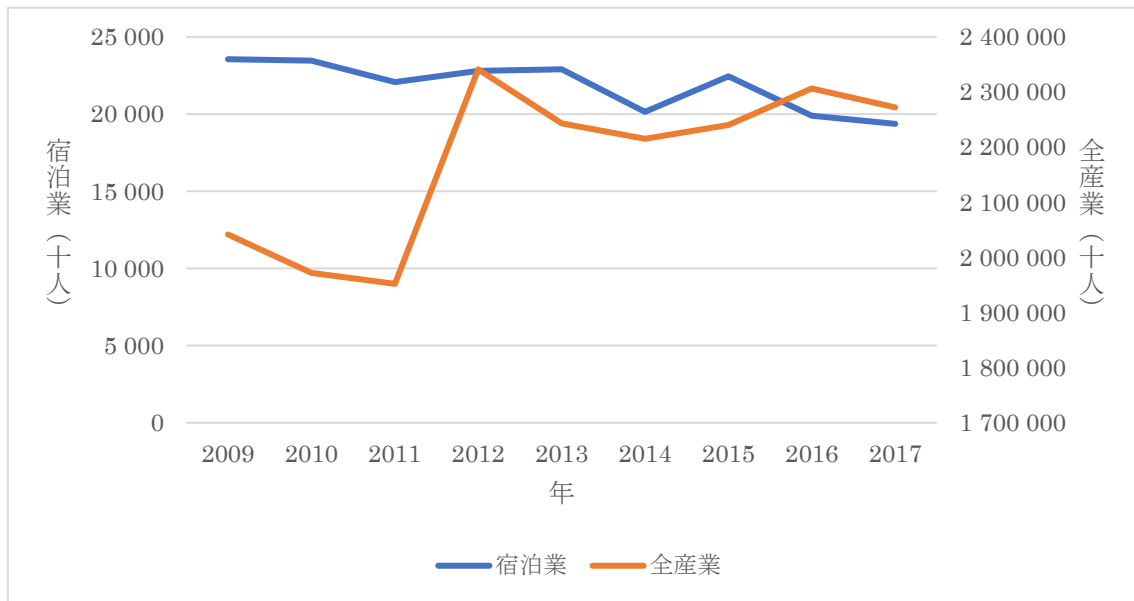


図 15 全産業と宿泊業の一般労働者数の推移 (厚生労働省 (2009～2017)「賃金構造基本統計調査」より著者作成)

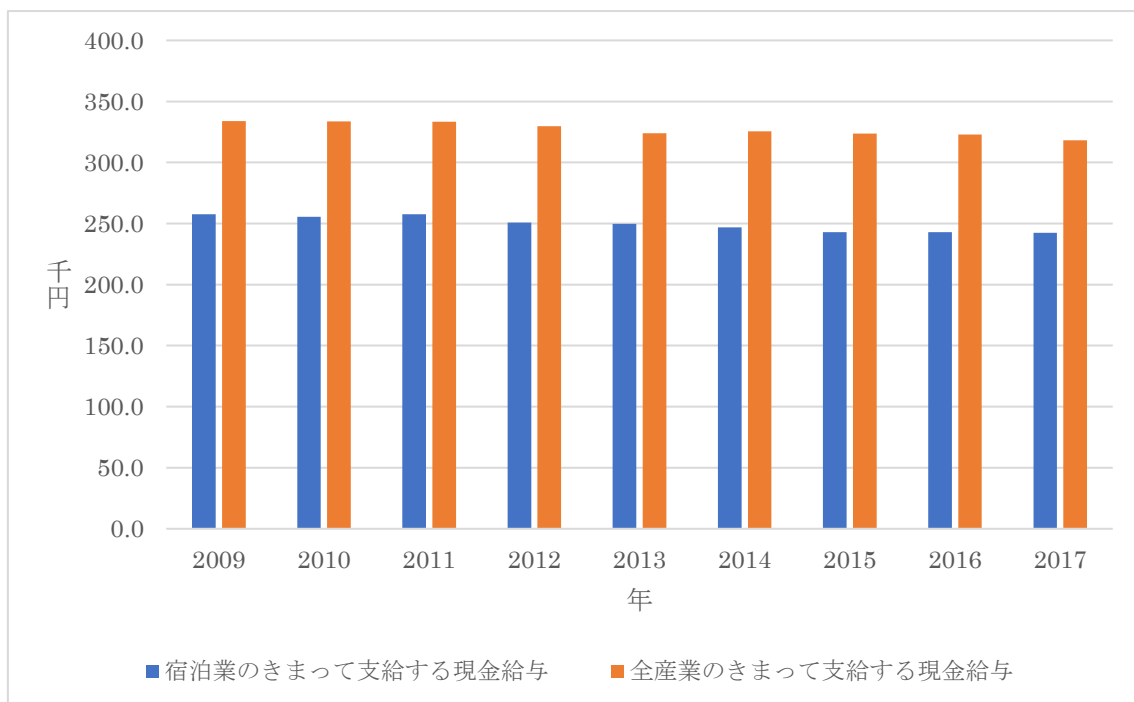


図 16 宿泊業と全産業のきまって支給する現金給与の推移 (厚生労働省 (2009～2017)「賃金構造基本統計調査」より著者作成)

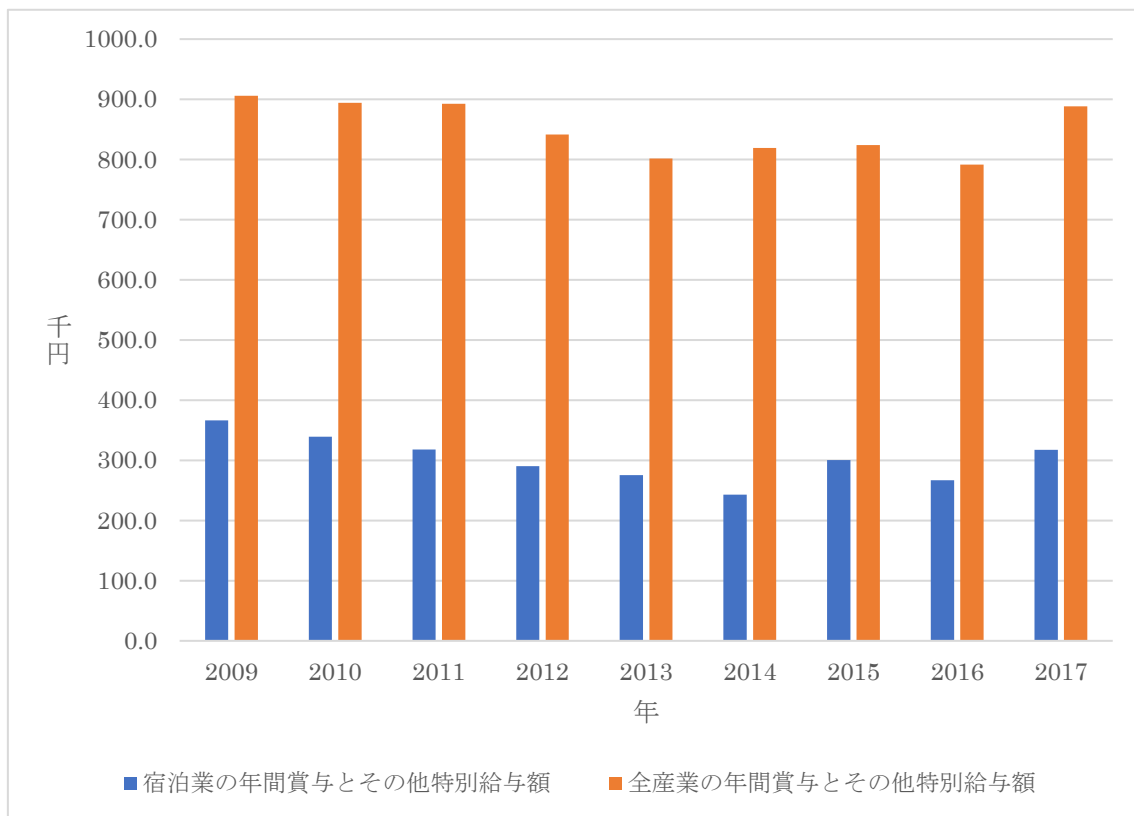


図 17 宿泊業と全産業の年間賞与とその他特別給与額の推移 (厚生労働省 (2009～2017)「賃金構造基本統計調査」より著者作成)

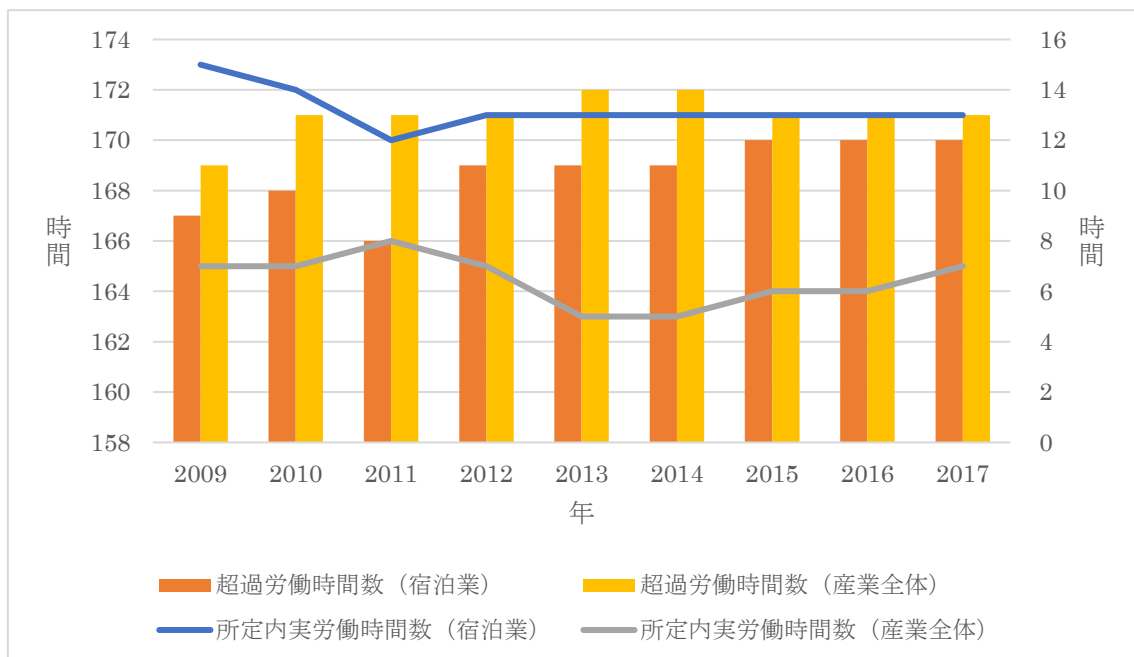


図 18 産業全体と宿泊業の超過労働時間数と所定内労働時間の推移 (厚生労働省 (2009～2017)「賃金構造基本統計調査」より著者作成)

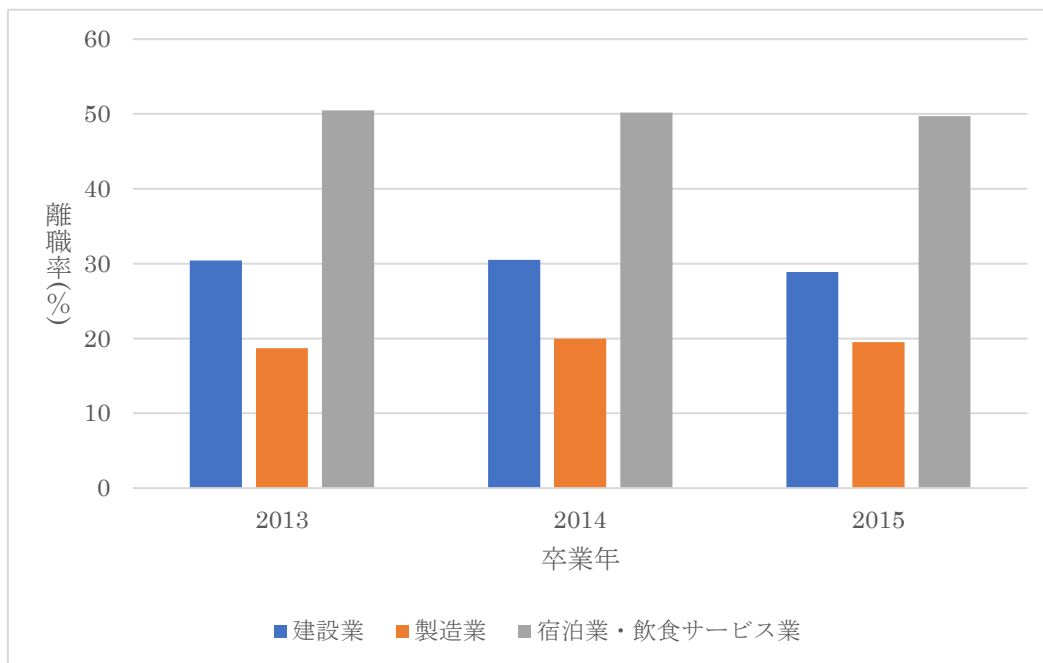


図 19 建設業、宿泊・飲食サービス業の3年以内離職率の推移（厚生労働省（2015）「新規学卒者の離職状況」より著者作成）

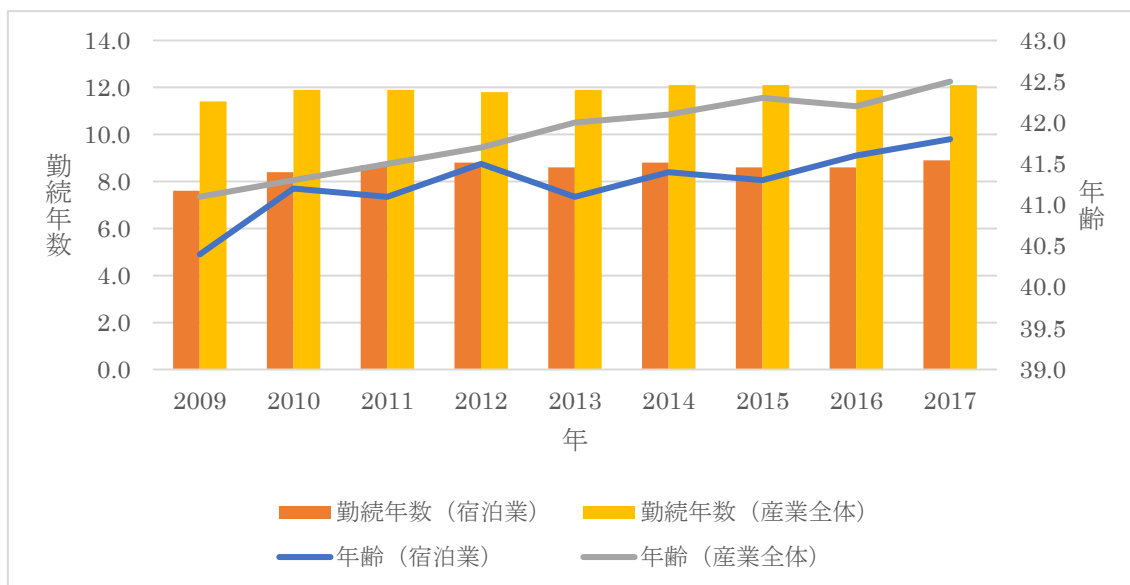


図 20 宿泊業、産業全体の平均勤続年数と平均年齢の推移の比較（厚生労働省（2009～2017）「賃金構造基本統計調査」より著者作成）

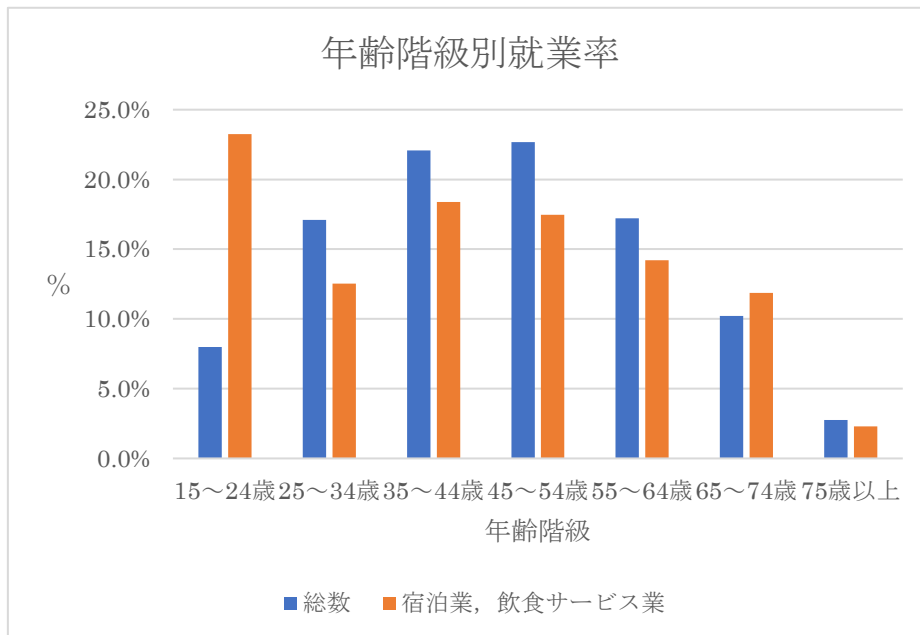


図 21 全産業と宿泊業の年齢階級別就業率（総務省（2017）「就業構造基本調査」より著者作成）

第 2 項 宿泊業の生産性

宿泊業の生産性は非常に低いことが指摘されている。図 22 から 2012 年、2016 年のどちらの年も他の産業に比べて非常に低い状況にあることが窺える。特に技術進歩において近年、IT 化が叫ばれている中で、宿泊業の IT 化は進んでいないという状況がある。図 23 から他の業種に比べて IT 化を進められていないことが顕著に読み取ることができる。この理由として図 24 より IT を導入できる人材が少ないことが最も高い割合を示している。宿泊業に限れば前述のように離職率が高いために、IT 化に対応できる人材が長い間宿泊業に就業しない可能性を示唆している。今後、このような状況が続けば宿泊業における IT 化による生産性の向上の可能性は小さいと考えることができる。さらに観光庁は、「宿泊業の生産性向上事例集」と「働き方・休み方ガイドブック」を出している。この中では、作業効率化や、IT 化により、生産性を向上するための方法を提示している。その他に観光庁は、不定期ではあるが宿泊業経営者の為にワークショップを開催している。しかし、上述のように労働環境が厳しく、離職率が高い中で労働者が新たなスキルを獲得することで生産性を高めることは非常に難しい。そのため労働者の能力向上以外での生産性向上の必要性がある。

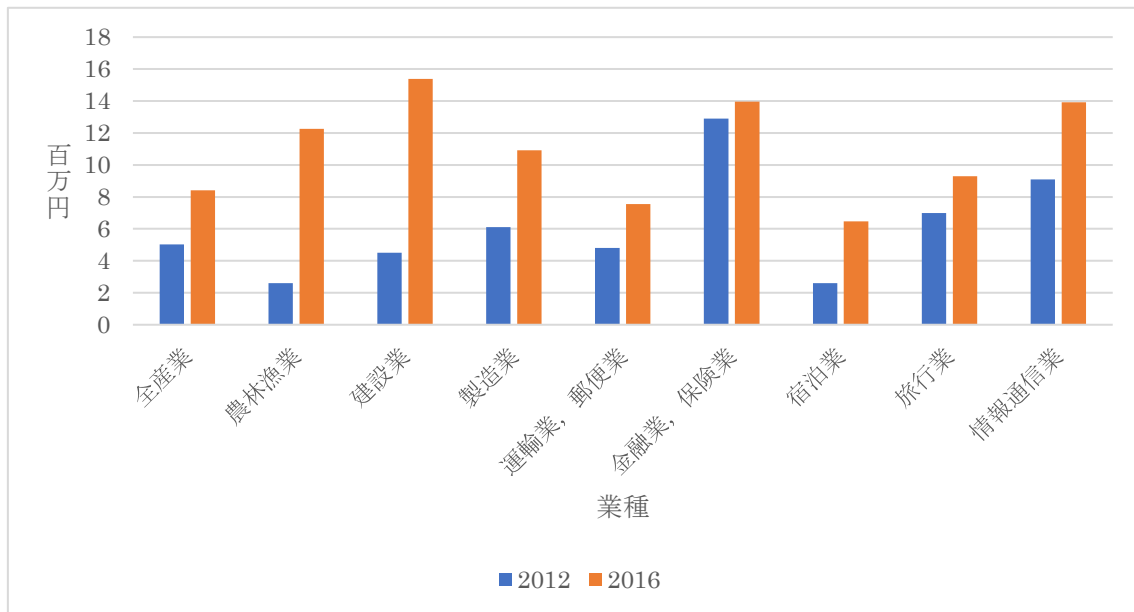


図 22 産業別 1 人当たり付加価値額（総務省（2012, 2016）経済センサス活動調査より著者作成）

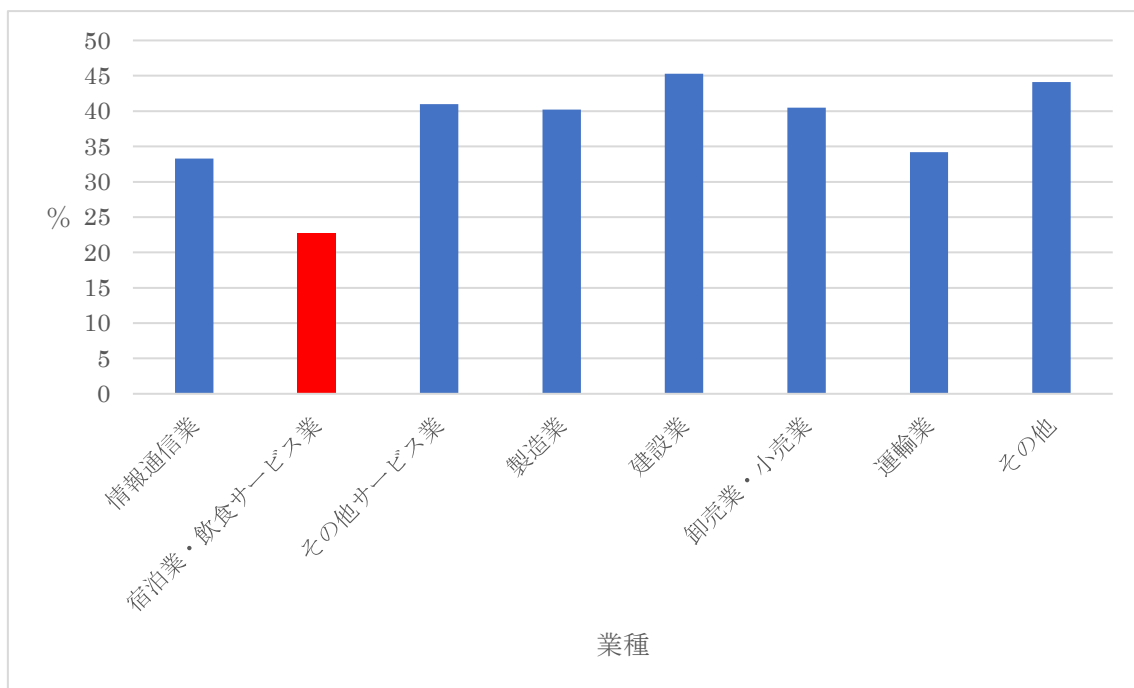


図 23 業務スピードを高めるために IT を導入している業種（中小企業庁（2013）「2013 年度版中小企業白書」より著者作成）¹⁹

¹⁹ 宿泊・飲食サービス業の分けがなされている統計が 2013 年度版にしか存在しなかったためこの年度のものを掲載した。

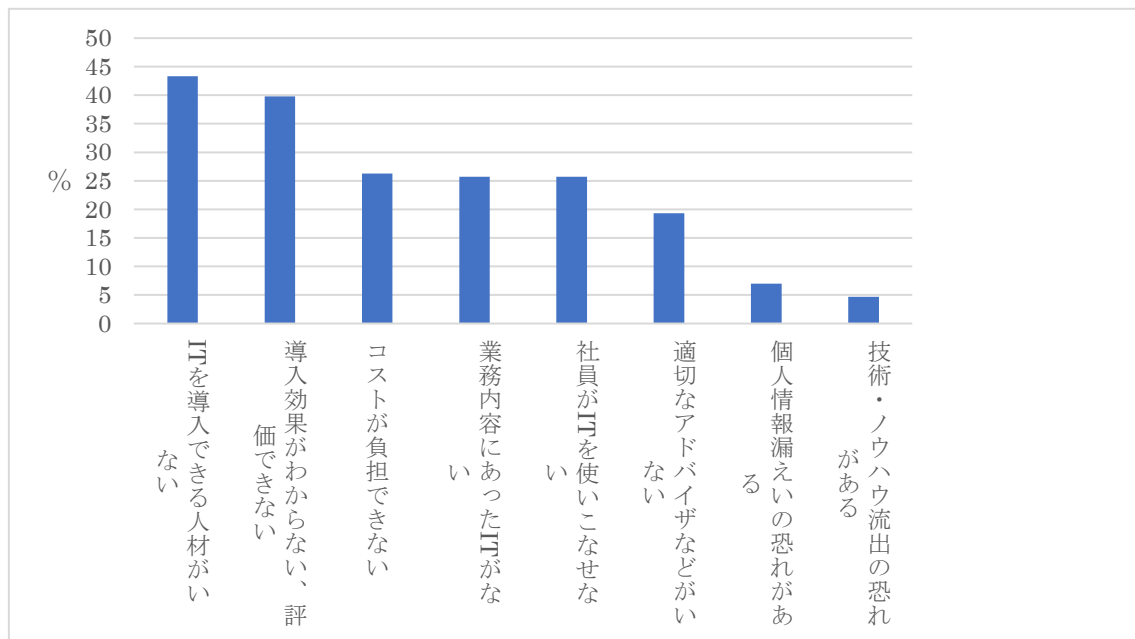


図 24 全産業の IT 投資を行わない理由 (中小企業庁 (2015)「中小企業の成長と投資行動に関するアンケート調査」より著者作成)

第 3 節 問題意識

宿泊産業は外国人旅行者の増加によって、観光関連産業の一つとして成長が見込まれている産業の一つである。しかし、長時間労働、低賃金水準など労働環境は良い状態とは言えない。加えて 1 人当たり付加価値額が低い状態が続いており、生産性を向上させる必要がある中で、労働環境が良くない状態での労働者の能力向上による生産性向上は厳しいと言わざるを得ない。

現状の日本の宿泊業に対する政策はとにかく外国人旅行者を増やし、財・サービスをできる限り消費するという経済重視、需要重視の政策が目立っている。確かに宿泊業はサービス業であるため、需要要因にその生産性が左右されやすい傾向があることは確かであるが、持続可能な宿泊業の育成には健全な供給側の状況が非常に重要である。

このような問題がある中で、データの不足によって日本の宿泊業の研究はほとんどされてこなかった。加えて宿泊業がサービス業の一種であるという観点からほとんどの研究が需要要因に重きを置いたものであった。

本研究では宿泊業の供給側の産業構造を明らかにし、労働者の能力向上以外での生産性の向上の手段を模索することにある。具体的には参入退出と旅館とその他宿泊施設との差別化度合いが生産性にどのような影響を与えているのかを解明することで新たな宿泊業の生産性向上政策を提言することにある。また、国や地方自治体が今後、宿泊産業に対して

需要側ではなく供給側にどのような政策を実施していくことが求められるのか、持続可能な観光を実現するため、持続可能な形で宿泊産業を振興していくための手段を検証することが本研究の目的である。

第 2 章 先行研究及び本稿の位置付け

第 1 節 先行研究

Wang et al.(2006)は 2001 年における台湾の 49 ある国際旅行者ホテルを対象として DEA による効率性の計測を行った。また、効率性への寄与要因をトービットモデルによって推定した。その結果、宿泊業の多くが収穫逓増の状態であること、部屋数が増加するにしたがって収穫一定、収穫逓減の状態になると示唆された。加えて効率性への影響要因として、全体の効率性には外国人旅行者数とフランチャイズ経営であるかどうかに関係すること、配分効率性にはフランチャイズであることが影響することが示された。また、技術効率性には外国人旅行者数と台北大都市圏にあるかどうか、フランチャイズかどうかの影響すること、純粋な技術効率性には外国人旅行者数と台北大都市圏にあるかどうか、オンライン取引を行っているかどうかに関係することが示唆された。規模の効率性にはフランチャイズかどうかに関係することが示された。いずれの効率性でも操業年数は効率性に影響がないという結果となった。

Barros and Alves(2004)では、DEA によりポルトガルの公的所有のホテルチェーンである Enatur の各生産性を分析し、生産性の各項目の傾向が同じホテルごとにベンチマーキングという基準を設定することで Enatur の効率性を上昇させる方法を分析した。結果は、1999 年から 2001 年までの間においてマalmquist 指数は少数のホテルを除いて変化がなかった。総生産性の変化を効率性の変化と技術の変化に分けて考えると、多くのホテルが効率的な技術変化を達成していたが、テクノロジーの変化は達成していなかった。

森川(2016)では観光庁「宿泊旅行統計調査」2011 年から 2015 年までの個票データを用いて、宿泊業の生産性に対する外国人旅行者の効果の推定を行った。また、生産性指標としてアウトプットに延べ宿泊者数を使い、物的な全要素生産性を用いている。加えて生産関数はコブ・ダグラス型を仮定し、固定効果、同一地域内にある同一タイプその他施設全体の外国人宿泊比率を操作変数とした操作変数法を用いることで、因果分析も行っている。結果として外国人宿泊比率の増加は日本人宿泊者をクラウドアウトすることなく宿泊業の生産性を上昇させる効果を持っていることを示唆した。しかし、外国人宿泊者は一部の宿泊施設で大きく増加しているのに対し、依然としてゼロの施設も多いため、施設の異質性が大きいことを指摘している。

Blake et al.(2006)では生産性を向上させるため、物的資本、人的資本、技術革新、競争環境の 4 つの面からイギリスの観光関連産業における様々なタイプの経営者からのインタビ

ュー、観光関連産業の大規模調査データ、CGE(Computational General Equilibrium)モデルを用いて分析を行った。結果として、インタビューから社会資本への政府の投資拡大の余地があること、熟練労働者は競争力に不可欠であると考えているものの従業員が他産業で働くことを防ぐほどの賃金を提示することができていないため、観光産業内の熟練労働者の維持は懸念事項であること、また、ジョブトレーニングなどは小さな企業ではできていないことが示された。さらに政府関係機関が提供しているジョブトレーニングに関して多くの回答者が把握していない実態が示された。加えて生産性向上はコスト削減に比して製品やサービス品質の向上をもたらすイノベーションから生じる可能性が高いことが示唆された。大規模調査データ、CGE モデルの結果から物的資本に関して、観光関連産業は平均的な設備投資を上回る傾向があるものの、生産性の増加は産業間で異なる上昇値を示した。労働生産性の向上が効率と福祉が改善されるという結果を提示した。中小企業において製品や過程におけるイノベーションを導入するための知識、手段が不足している可能性が高いことが示され、さらに宿泊施設においてイノベーションが限定的であるが、イノベーションは生産性の向上に寄与することが示された。現状として全体の観光関連産業の競争環境は生産性の向上とイノベーションの障壁にはなっていないものの、イノベーションを促進し、人的資本を向上させるものでもないことを指摘している。最後に政府の役割であるが、社会資本の整備、中小企業と銀行の両方に利用可能な投資機会に関する詳細情報の提供、ジョブトレーニングの促進、イノベーションへの投資の支援などの政策の余地があることを指摘している。

第2節 本稿の位置付け・独自性

本稿の最大の目的は宿泊業の生産性について供給側に焦点を絞り、供給側の要因がどのように効率性に影響を与えているのかを推計することにある。加えて地方自治体が宿泊業の供給者側にどのような政策を行っているのかを定性分析を行い、前述の効率性推計と合わせて今後どのような点に政策の力点を合わせるべきなのかを示すことにある。

本稿ではまず、宿泊業における効率性の計測とその要因の検証を行う。効率性の計測にはDEA と SFA を用いる。日本国内で前述の分析方法を使って宿泊業について分析を行った研究は今のところほぼない状況にある。大きな理由として個票データがないこと、さらに都道府県レベルのデータにおいても宿泊業者の収入などのアウトプットの値が直接得ることができないことが挙げられる。森川(2016)においても数量アウトプットを用いた研究を行っているが、収入面についての影響を測ることはできていなかった。そこで本研究では仮定を置いた状態で都道府県別の宿泊業の収入を算出することで各都道府県の宿泊業収入を疑似的に得ることで問題を解決した。さらに効率性への影響要因を測るため、トービット分析による要因分析を行った。これも日本国内においてはほとんど皆無の試みである。また、説明変数には供給側の要因である競争状態、参入退出がどのように効率性に影響しているかを

明らかにする。これは森川（2016）のような需要側の要因に対するアプローチではない点が今までにない試みである。加えて国外の研究においても供給側の要因を含めた研究事例は少ない。Wang et al.(2006)では、競争状態やサービス差別化²⁰を含めての分析ではなかった。本稿のように競争状態を表す変数や旅館とホテルがどの程度価格競争を行っているかを表す変数を導入した事例はなく、これにより日本の宿泊業における競争状態が効率性にどのような影響を与えているかを推計することが可能である。

加えて宿泊業に対して必要な政策のいくつかは自治体によって内容に差異があると考えられる。よって政策提言をする際には自治体の現在行っている施策と施策立案・実行に対して自治組織内外に障害があると予想される。これをアンケート・聞き取り調査に基づいた分析を行うことで明らかにする。

第3章 実証分析

第1節 仮説検証

本稿では「宿泊業においてサービスの差別化、シグナリングが良好かどうかは生産性に影響を与えている」、「参入退出が生産性に影響を与えている」ことを検証仮説に設定する。生産性については先行研究で用いられた DEA と、別の方法である SFA によって効率値²¹の測定を行った。さらに測定した効率値への影響要因については、トービットモデルを用いることで検証した。

また、今回用いた変数の中で外国人1人当たり宿泊料、国内旅行者1人当たり宿泊料については直接得ることができないため、いくつかの仮定を置いたうえでの値を用いて分析に用いることとした。

仮説1：旅館の価格とホテルの価格、サービス差別化は効率性を上昇させる。

現状分析においてホテルと旅館は異なるサービスを提供している主体であるにも関わらず、情報の非対称性によって同様の財として扱われていることが示唆された。よってホテル、旅館との間のサービス差別化度合いは都道府県全体の宿泊業の効率性を上昇させると期待される。

²⁰ 旅館とその他宿泊施設のサービス差別化は日本固有の問題であることが理由としてあげられる

²¹ 今回行う方法は効率性を分析する手法であるが、その定義はもっとも生産性の高い企業を効率的と判断し効率値を測るため、本稿で用いる効率性は生産性と同義である。ただし、効率性推定手法と本稿での推定に際する値に関しては効率性、それ以外に関しては生産性という言葉を用いる。また、特に断りがない限り、本稿で用いる効率性は技術効率性についてである。

仮説 2：旅館の割合が高い地域であればサービス差別化による効率性の上昇効果は小さくなる。

旅館の割合が高い地域であれば旅館同士が競合し、サービス差別化をしにくく、旅館の割合が低い地域に比べて効率性を低下させると考えられる。よって旅館の割合が高い地域であれば、サービス差別化による効率性の上昇効果は小さくなると考えられる。

仮説 3：開廃業率は効率性に影響を与えている。

現状分析において宿泊業では生産性が低い宿泊業者が退出し、生産性の高い宿泊業者が参入するという市場の健全な状況が損なわれている可能性が示唆された。そこで分析において各都道府県の生産性には開業率と廃業率がどのような影響を与えているのかを確認する。

第 2 節 分析の枠組み

第 1 項 使用データ

本研究では観光庁「宿泊旅行統計調査」、「旅行・観光消費動向調査」「訪日外国人消費動向調査」の 3 つが現在の状態に拡充された 2010 年から厚生労働省「衛生行政報告例」と日本旅館協会「営業状況等統計調査」が捕捉している 2016 年までのデータを使用している。以下、使用した統計調査の一覧である。また、調査規模は都道府県単位としているが、日本旅館協会「営業状況等統計調査」は全国地域別となっている。

第 2 項 仮想宿泊費のデータ作成

本研究では各都道府県の宿泊業の収入を直接得られないことから間接的に各都道府県の宿泊業の収入を算出することとした。

まず、各都道府県の宿泊業の収入を国内旅行者の宿泊業に対する支払額と訪日外国人旅行者の宿泊業に対する支払額の 2 つに分ける。

次に国内旅行者の宿泊業に対する支払総額であるが、総務省統計局「家計調査収支」から各都道府県の県庁所在地に住む 2 人以上の世帯が支払った平均宿泊費を 100 世帯当たりの購入頻度で除し、100 を掛けた。そして総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」から 1 世帯当たり人口を用いて、1 人当たりの 1 回当たり平均宿泊費を算出する。ちなみに 1 世帯当たり人口はその都道府県の人口を世帯数で除すことで求めた。

さらに 1 人当たりの 1 回当たり平均宿泊費に観光庁「旅行・観光消費動向調査」にある

居住地域別平均泊数²²で除すことによってある都道府県 j の 1 人の 1 泊当たり平均宿泊費を算出できる。さらに観光庁「旅行・観光消費動向調査」にある旅行内容記入数からある都道府県 j から行先の都道府県 i への旅行者数割合を算出する。この割合と都道府県 j の 1 人の 1 泊当たり平均宿泊費を乗じ、旅行内容記入数にある都道府県全てに対して行い、合計する。宿泊先の都道府県 i の平均 1 泊宿泊費を算出する。最後に宿泊先の都道府県 i の平均 1 泊宿泊費に観光庁「宿泊旅行統計調査」のある都道府県 i の国内旅行者宿泊者数を乗じること国内旅行者の宿泊業に対する総支払総額を算出した。ちなみに国内旅行者宿泊者数は延べ宿泊者数から外国人宿泊者数を引くことで求めた。

一方、訪日外国人旅行者の宿泊業に対する支払総額はまず、観光庁「訪日外国人消費動向調査」からある国 k の宿泊に対する 1 人当たり購入者単価とある国 k の日本への平均泊数を除してある国 k の 1 泊あたり宿泊に対する購入者単価を算出する。

次に観光庁「宿泊旅行統計調査」からある都道府県 i に泊まるある国 k の延べ宿泊者数を外国人延べ宿泊者数で除し、さらにある国 k の 1 泊あたり宿泊に対する購入者単価を乗じる。これを統計が出ているすべての国に対して行い、それを合計することで外国人の宿泊先の都道府県 i の 1 人当たり平均 1 泊宿泊費を算出した。この値に都道府県 i の外国人延べ宿泊者数を乗じること外国人宿泊者の宿泊業に対する総支払総額を算出した。

最後に国内旅行者の総支払額と外国人宿泊者の総支払額を合計した値を都道府県 i の宿泊者が支払った宿泊費総額とした。

表 1 仮想宿泊費作成に際して使用したデータ一覧（著者作成）

賃金構造基本統計調査/一般労働者/都道府県別
厚生労働省 衛生行政報告例
観光庁 宿泊旅行統計調査
観光庁 旅行・観光消費動向調査
観光庁 訪日外国人消費動向調査
総務省統計局 家計調査収支 2人以上世帯
厚生労働省 地域別最低賃金改定状況
一般社団法人日本旅館協会 営業状況等統計調査
国土交通省 地価公示
総務省 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査

²² これは地域別のデータとなっているため、都道府県と適合した地域の値を使用した。

第3項 効率性推定の方法

効率性の推定方法には大きく分けてノンパラメトリックな手法とパラメトリックな手法が存在する。どちらも効率性評価の手法であるものの、効率性推定値の算出方法が異なり、それぞれに短所、長所が存在する。そこで本稿では推定された効率性とその影響要因についてできる限り頑健な結果を示すためノンパラメトリックな手法である DEA とパラメトリックな手法である SFA を用いることとする。

確率的フロンティア分析法

SFA はパラメトリックな効率性評価の方法である。SFA では、想定される生産フロンティアに関して確率的に不確定であると仮定して計量的に推定された生産関数からの乖離をもって効率性を評価するものである。後述する DEA はノンパラメトリックな効率性評価の方法であるため、各投入財のパラメータ及び統計的検定をすることができない。そこで本稿では効率性への影響要因をできる限り頑健な結果を得るため両方法を用いることとした。SFA では生産フロンティア推定に際して生産関数を特定化する必要があるが、本稿においては森川(2016)と同様に宿泊業の生産関数はコブ・ダグラス型に特定化する。このとき確率的フロンティアは

$$\ln y_i = \beta_0 + \sum_{n=1}^N \beta_n \ln x_{ni} + \varepsilon_i - u_i \quad (i=1,2,\dots,I, n=1,2,\dots,N)$$

と表される。ここで、

y_i : 産出量

x_i : 投入財

ε_i : $N(0, \sigma^2)$ 誤差項であり、事業体 i (ただし、本稿においては地域) について N 個の投入財からなる生産フロンティアを表している。また、 u_i は、

$$u_i = \delta_0 + \sum_{m=1}^M \delta_m z_{mi}$$

u_i : ゼロ時点で切断され、平均 $\delta_m z_{mi}$ 、分散 σ^2 であり非負の正規分布に従う確率変数、生産の非効率性を表す。

z_{mi} : 事業体 i の技術的非効率性に影響を与える m 番目の要因

δ_m : 推定される未知のパラメータ

なお ε_i と u_i はそれぞれ独立である。

最後に SFA により推定される効率値は以下のように表される。

$$TE_i = \exp(-u_i)$$

TE_i は 0 から 1 の間をとる技術的効率値の値であり、これが 1 に近づく場合、より効率的な生産を行っていることとなる。

包絡分析法

DEA は実績データに基づいてノンパラメトリックに生産フロンティアを求め、最も効率的な事業体の生産性を基準として事業体の相対的な効率性を計測するものである。SFA に比べ、生産フロンティアの関数形を特定化する必要がないこと、比較的少数のサンプル数であっても評価が可能であること、複数の産出を行う生産活動の分析が可能であるなどの利点がある一方、SFA と異なり DEA では投入物に用いた変数が生産にどの程度寄与しているかを統計的に検定できない、誤差項を考慮しないデータの誤差によって測定された効率性が左右されるという欠点がある。

本稿では、効率性の評価方法として規模に関して収穫一定のモデルである CCR モデルと規模に関して収穫可変のモデルである BCC モデルを用いて分析を行った。

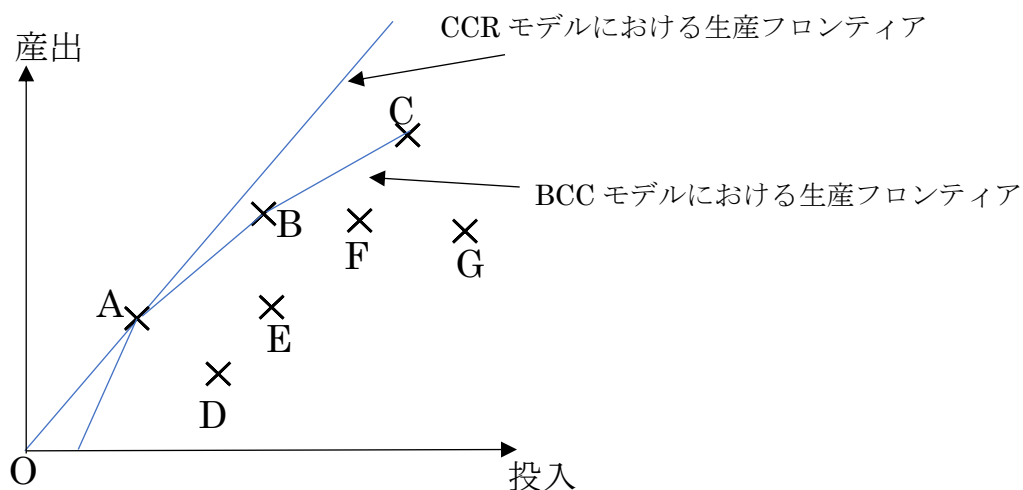


図 25 BCC モデルと CCR モデルの生産フロンティア（著者作成）

ここで今回用いた CCR モデルと BCC モデルを上図のような 1 財の投入要素から 1 財の産出を行う場合を用いて説明する。各 A～G まですら表される点は各事業体で行われた生産の投入と産出の組み合わせである。CCR モデルは規模に関して収穫一定のモデルであるため、原点 O から点 A 結ぶ直線で表され A 以外の事業体には非効率性が発生していることとなる。BCC モデルは規模に関して収穫可変のモデルであるため原点 O から点 A、点 B、点 C を通る曲線で表され、曲線上にない事業体は全て非効率性が発生していることとなる。

第4項 モデル式と変数選択

以上より、各都道府県の宿泊業の生産フロンティアを以下のように推定する。なお、DEA に関して推定式は存在しないが、産出量に Revenue を投入量に Labor、Capital、Other を用いて生産フロンティア及び効率性を推定する。また、SFA における各投入、産出量は両辺に対数をとっている。以下にモデル式と使用した変数、及びその定義を示した。

①生産フロンティア関数推定式

SFA における生産フロンティア推定式

$$\ln \text{Revenue}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Labor}_{it} + \beta_2 \ln \text{Capital}_{it} + \beta_3 \ln \text{Other}_{it} + \varepsilon_{it} + u_{it}$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

生産フロンティアの推定式における被説明変数、説明変数は Wang et al. (2006), Barros and Alves(2004)を参考にして作成した。

被説明変数

・ Revenue : 宿泊者が支払った宿泊費の総額

宿泊者が支払った宿泊費の総額については上述の仮想宿泊費算出によって求めた値を用いた。

説明変数定義

・ β_0 : 定数項

【労働に関する費用】

・ Labor : 一般労働者に対する総費用

具体的には厚生労働省「賃金構造基本統計調査/一般労働者/都道府県別」にあるデータを用いて、以下の式によって算出した。

$$\text{一般労働者数} \times (1 \text{ か月のきまって支給する現金給与} \times 12 + \text{年間賞与} + \text{その他特別給与})^{23}$$

【資本に関する費用】

Capital : 資本費用

資本費用として宿泊業への影響が大きい固定資産税を仮想的に設定することとした。部

²³ 単位は万円である。

屋数に地価価格をかけ、固定資産税評価額の 7 割であり、税額は 1.4%、また、一般住宅では 3 分の 1 であるから、

資本＝

$$\text{部屋数} \times \text{地価価格} \times 0.7 \times 0.014 \times 1/3$$

という形で算出した。ただし、部屋数はホテルと旅館の合計である。

【その他の費用】

Other：その他費用

一般社団法人日本旅館協会「営業状況等統計調査」にある売上原価、営業費用、管理費用それぞれに厚生労働省「衛生行政報告例」にある宿泊業者の総施設数を乗じたものを合計することで算出した。ただし、都道府県別ではなく、地域別である。また、幾度か地域区分の変更があったため、都道府県に対応する形で値を入れている。

②DEA による効率値測定

DEA についてもアウトプット、インプットの変数は SFA にて用いたものを同様に使用した。ただし、DEA では被説明変数、説明変数ともに対数値ではない。

③効率性の影響要因分析

本稿では先行研究に倣い、効率性の影響要因においてトービットモデルを用いて行う²⁴。また、本稿ではそれぞれの都道府県の個別効果を除くため、都道府県ダミーを用いた推定も行った。

$$\begin{aligned} \text{Efficiency}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CI_{it} + \beta_2 SDI_{it} + \beta_3 SDI_{it} * RRR_{it} + \beta_4 RRR_{it} + \beta_5 WI_{it} + \beta_6 FR_{it} + \beta_7 Age_{it} \\ & + \beta_8 OR_{it} + \beta_9 CR_{it} + \beta_{10} OTR_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

$$\begin{aligned} \text{Efficiency}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CI_{it} + \beta_2 SDI_{it} + \beta_3 SDIR_{it} * RyokanR_{it} + \beta_4 RyokanR_{it} + \beta_5 WI_{it} + \beta_6 FR_{it} \\ & + \beta_7 Age_{it} + \beta_8 OR_{it} + \beta_9 CR_{it} + \beta_{10} OTR_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

$$\begin{aligned} \text{Efficiency}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CI_{it} + \beta_2 SDI_{it} + \beta_3 SDI_{it} * RRR_{it} + \beta_4 RRR_{it} + \beta_5 WI_{it} + \beta_6 FR_{it} + \beta_7 Age_{it} \\ & + \beta_8 OR_{it} + \beta_9 CR_{it} + \beta_{10} OTR_{it} + \sum_{i=1}^{46} \alpha_i D_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

$$\begin{aligned} \text{Efficiency}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CI_{it} + \beta_2 SDI_{it} + \beta_3 SDIR_{it} * RyokanR_{it} + \beta_4 RyokanR_{it} + \beta_5 WI_{it} + \beta_6 FR_{it} \\ & + \beta_7 Age_{it} + \beta_8 OR_{it} + \beta_9 CR_{it} + \beta_{10} OTR_{it} + \sum_{i=1}^{46} \alpha_i D_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

²⁴ 本稿では被説明変数において 0 から 1 までの値をとるものと仮定している。

変数定義

【被説明変数】

- ・ Efficiency : SFA、DEA で推計された効率値

【説明変数】

- ・ β_0 : 定数項

【競争に関する変数】

- ・ SDI : サービス差別化指数

宿泊者が支払った宿泊費総額の算出過程で算出された国内旅行者の 1 人 1 泊宿泊費から外国人旅行者 1 人当たり 1 泊宿泊費を引き、それを国内旅行者の 1 人 1 泊宿泊費で除すことで国内旅行者 1 人 1 泊宿泊費の外国人旅行者 1 人当たり宿泊費に対するマークアップを算出する。そこに観光庁「宿泊旅行統計調査」にあるデータから国内旅行者の旅館とリゾートホテル宿泊比率と外国人旅行者の旅館とリゾートホテル宿泊比率の差を乗じることで算出した。以下、SDI の定義である。

$$\left(\frac{\text{CostN}_{it} - \text{CostF}_{it}}{\text{CostN}_{it}} \right) * (\text{NR}_{it} - \text{FR}_{it})$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

CostN : 変数作成段階において算出された国内旅行者 1 人 1 泊当たり宿泊費

CostF : 変数作成段階において算出された外国人旅行者 1 人 1 泊当たり宿泊費

NR : 国内旅行者の旅館とリゾートホテル宿泊比率

NR = { (旅館延べ宿泊者数 + リゾートホテル延べ宿泊者数) - (外国人旅館延べ宿泊者数 + 外国人リゾートホテル延べ宿泊者数) } / (延べ宿泊者数 - 外国人延べ宿泊者数) ²⁵

FR : 外国人旅行者の旅館とリゾートホテル宿泊比率

NR = (外国人旅館延べ宿泊者数 + 外国人リゾートホテル延べ宿泊者数) / 外国人延べ宿泊者数 ²⁶

SDI は、国内旅行者と外国人旅行者との宿泊費の差は宿泊する施設の種類によって生じる差であると仮定し、旅館・リゾートホテルとその他の宿泊施設とのサービス差別化の度合いを測る変数である。仮に国内旅行者と外国人旅行者の宿泊費マークアップ部分と国内旅行者と外国人旅行者の宿泊比率とが同符号であれば、旅館・リゾートホテルがサービス差別化を行っているということになる。逆に異符号であればその他の宿泊施設が旅館・リゾートホテルに比べてサービス差別化を行っているということになる。また、同様のマー

²⁵ 全て観光庁「宿泊旅行統計調査」より取得

²⁶ 全て観光庁「宿泊旅行統計調査」より取得

クアップ率であっても宿泊比率の差が高い方がサービス差別化によって旅行者を囲い込むことができている。逆に宿泊比率の差が同じであってもマークアップ率が高い方がサービス差別化による料金上乗せを行うことができていると判断できるものとなっている。

現状分析の結果、旅館・リゾートホテルはその他の宿泊施設と情報の非対称性の影響でうまく差別化できていないことが示唆された。そのため旅館・リゾートホテルが差別化できている地域においては効率性が他地域に比べて高いことが推察される。よって予想される符号は正である。

・ **SDIR**：旅館のみサービス差別化指数

この変数は上述のサービス差別化指数からリゾートホテルを除いた変数である。以下、**SDIR** の定義である。

$$\left(\frac{\text{CostN}_{it} - \text{CostF}_{it}}{\text{CostN}_{it}} \right) * (\text{NRO}_{it} - \text{FRO}_{it})$$

(i=1,2...47 , t=2010,2011...2016)

NRO：国内旅行者の旅館宿泊比率

NRO＝（旅館延べ宿泊者数－外国人旅館延べ宿泊者数 / （延べ宿泊者数－外国人延べ宿泊者数）

FRO：外国人旅行者の旅館宿泊比率

FRO＝ 外国人旅館延べ宿泊者数 / 外国人延べ宿泊者数

変数の内容は **SDI** とほぼ同様である。ただ、リゾートホテルは観光地、景勝地などの地域的要因を使って差別化している可能性がある。よって旅館のみの場合についても推計を同様に行う。予想される符号は **SDI** と同様の理由から正である。

・ **SDI*RRR**：サービス差別化指数と旅館・リゾートホテル比率の交差項

サービス差別化指数と旅館・リゾートホテル比率を乗じたものである。旅館・リゾートホテルがサービス差別化を行っている場合、同様の施設が多数あればその施設同士での競争が起きてしまい、ビジネスホテル・シティホテルとの差別化の効果が薄れてしまう可能性がある。このようにサービス差別化指数は旅館・リゾートホテル比率の大きさによって効果が左右されると考えられる。よって旅館・リゾートホテル比率が高ければ同種の施設内で競争が起き、効率性が下がることが推察されるため、予想される符号は負である。

・ **SDIR*RyokanR**：旅館のみサービス差別化指数と旅館・リゾートホテル比率の交差項

旅館のみサービス差別化指数と旅館比率を乗じたものである。この変数は **SDIR** の定義から旅館のみに焦点を合わせたものであり、意味は **SDI*RRR** と同様である。よって予想される符号は負である。

【参入退出に関する変数】

・ *Open rate* : 開業率

厚生労働省「衛生行政報告例」にある営業許可件数を全ての宿泊施設数の合計で除したものである。ただし、「衛生行政報告例」に記載されている件数は期末のものであるため1年前のものをラグ変数として用いている。宿泊業者が新たに参入することで競争が働く、もしくは生産性の高い業者が参入することで効率性を高めることが推察される。ただし、近年外国人旅行者の増加に伴って宿泊業者の乱立も指摘されており、生産性が低い業者の参入も考えられる。よって予想される符号は不定である。

・ *Close rate* : 廃業率

厚生労働省「衛生行政報告例」にある営業廃止件数を全ての宿泊施設数の合計で除したものである。ただし、「衛生行政報告例」に記載されている件数は期末のものであるため1年前のものをラグ変数として用いている。生産性の低い企業が宿泊業から退出することによって全体の生産性が向上する影響が考えられる。ただし、近年後継者不足によって生産性が必ずしも低いわけではない宿泊業者の廃業もあり、生産性に負の影響を与えている可能性もある。よって予想される符号は不定である。

【コントロール変数】

・ *CI* : 一人当たり施設数

厚生労働省「衛生行政報告例」にあるホテル営業、旅館営業、簡易宿所営業、下宿営業の施設数を合計し、それを宿泊者数で除したものである。1人当たり施設数が増えることで1施設当たりの宿泊者数が減ることが考えられるため、稼働率が下がり効率性が下がることが考えられる。よって予想される符号は負である。

・ *WI* : 賃金指数

以下、賃金指数の定義である。

賃金指数＝

$$\left(\left\{ \left(\text{宿泊業のきまって支給する現金給与} + \text{年間賞与} + \text{その他特別給与} / 12 \right) / \left(\text{所定内労働時間} + \text{超過労働時間数} \right) \right\} - \text{最低賃金} \right) \div \left\{ \left(\text{宿泊業のきまって支給する現金給与} + \text{年間賞与} + \text{その他特別給与} \right) / \left(\text{所定内労働時間} + \text{超過労働時間数} \right) \right\}^{27}$$

賃金指数は宿泊業の一般労働者労働1時間当たり賃金の最低賃金に対するマークアップという形で表したものである。賃金はサービス業である宿泊業者にとって負担となるため、賃金増加は効率性に負の影響を与えられとされる。よって予想される符号は負である。

²⁷ 最低賃金に関しては厚生労働省「地域別最低賃金改定状況」、それ以外は厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より取得。

Age：平均年齢

厚生労働省「賃金構造基本統計調査」にある宿泊業の平均年齢から取得した。平均年齢が高ければ経験が蓄積された年代が多数存在することが推測され、生産性に正の影響を与えると考えられる。しかし、逆に高齢世代が多く存在することで生産性に負の影響を与えている可能性もある。よって予想される符号は不定である。

・ **RRR**：旅館・リゾートホテル比率

厚生労働省「衛生行政報告例」にある旅館営業施設数に観光庁「宿泊旅行統計調査」にある12月のリゾートホテル施設数を足し、「衛生行政報告例」にある全ての施設数を合計したもので除したものである。旅館・リゾートホテルはビジネスホテル・シティホテルに比べて食事やサービスのための人件費が掛かり、効率性を損なうことが推測される。ただし、独自のサービスによる集客効果がある可能性も考えられる。よって予想される符号は不定である。

・ **RyokanR**：旅館比率

厚生労働省「衛生行政報告例」にある旅館営業施設数を全ての施設数の合計で除したものである。変数自体の意味は **RRR** と同様である。よって予想される符号は不定である。

FR：外国人宿泊比率

森川(2016)で示されているように延べ外国人宿泊者数の割合が生産性に影響を与えていると考えられる。算出方法は延べ外国人宿泊者数を延べ宿泊者数で除したものである。この影響については森川(2016)において時間を通じた需要平準効果、純粋なサービス需要の増加による生産性向上が指摘されている。そのため本稿のモデルで予想される符号は正である。

OTR：その他施設比率

厚生労働省「衛生行政報告例」にある簡易宿所営業、下宿営業の施設数を合計し、それを全ての宿泊施設数で除したものである。Yusuke Adachi(2018)²⁸において指摘されている観光施設、レジャー施設のバリエーションが多ければ観光客が多いという分析が宿泊業においても適応されると考えた場合、宿泊施設のバリエーションが多ければ宿泊者数が増え、また、差別化も行われるため全体の効率性は上昇すると考えられる。よって予想される符号は正である。

²⁸ Yusuke Adachi(2018), "Applicability of agglomeration to tourism economics" *Japan & The World Economy*, 2018.

D：個別効果

47 都道府県それぞれに対して 0 か 1 の変数を導入し、空港の近さ、レジャー施設の数など観測されない効果に対して固定効果と同様の形で影響を抜く変数である。予想される符号は地域ごとで異なるため不定である。

第 3 節 定量分析の分析結果

分析結果²⁹は以下のようにまとめた。ただし、BCC、CCR、SFA はそれぞれ DEA における収穫可変モデル、DEA における収穫一定モデル、SFA モデルの効率性推定値についてのものである。

表 2 基本統計量（著者作成）

	標本数	平均	標準偏差	最大値	最小値
生産フロンティア関数・包絡分析法の推定					
収入	329	4801000	4585000	31430000	586100
資本	329	999.30	2379	18702	92.55
労働	329	1534000	1863000	14330000	135200
その他投入財	329	77060000	58730000	369500000	12140000
効率性要因の推定					
1人当たり宿泊施設数	329	0.0002324	0.0001058	0.0007123	0.0000394
サービス差別化指数	329	0.01233	0.04088	0.4487	-0.07775
旅館のみサービス差別化指数	329	-0.001251	0.0238800	0.07425	-0.1037
開業率	329	0.03522	0.01932	0.1574	0.005874
廃業率	329	0.04668	0.01837	0.1326	0.01327
賃金指数	329	0.4849	0.04679	0.6315	0.336
平均年齢	329	41.91	2.141	48.4	36.1
外国人比率	329	0.05156	0.05627	0.3228	0.00255
旅館比率	329	0.5569	0.134	0.8569	0.1462
旅館・リゾートホテル比率	329	0.5827	0.136	0.8954	0.1955
その他施設比率	329	0.3099	0.1401	0.7536	0.05473
サービス差別化指数と旅館・リゾートホテル比率との交差項	329	0.006701	0.02082	0.1909	-0.04858
旅館のみサービス差別化指数と旅館比率との交差項	329	-0.0001956	0.01391	0.04844	-0.05135

²⁹ 標準誤差については頑健な標準誤差を使用している。また、分析結果において個別効果の推定パラメータについては助長になるためここでは載せていない。

表 3 生産フロンティア関数の推定結果（著者作成）

	OLS推定値	ML推定値
定数項	4.2363	4.9079
	(0.6368)	(0.5759)
ln資本	0.2756	0.3374
	(0.0360)	(0.0367)
ln労働	0.4363	0.3552
	(0.0465)	(0.0431)
lnその他投入財	0.1723	0.1991
	(0.0384)	(0.0330)
σ^2		0.2815
		(0.0376)
γ		0.9171
LL	-107.4237	-98.6744
LR		17.4986

表 4 BCC、CCR、SFA それぞれのモデルによる効率推定値の基本統計量（著者作成）

	平均値	最大値	最小値	標準偏差
BCC	0.685365	1	0.236	0.197338
CCR	0.605818	1	0.179	0.197608
SFA	0.692145	0.946177	0.239992	0.165269

表 5 pearson の順位相関係数（著者作成）

pearson		
	BCC	CCR
SFA	0.772597	0.890406

表 6 spearman の積率相関係数（著者作成）

spearman		
	BCC	CCR
SFA	0.787581	0.905342

表 7 推定結果 1 (著者作成)

変数名	BCCモデル		CCRモデル		SFAモデル	
定数項	-0.0958803		-0.0751356		0.0691108	
	(0.3448)		(0.3096)		(0.2134)	
1人当たり施設数	-526.244 ***		-826.523 ***		-931.670 ***	
	(126.416)		(104.4210)		(77.8516)	
サービス差別化指数	1.94155 **		1.34292 *		1.35894 ***	
	(0.9848)		(0.7440)		(0.5259)	
開業率	-0.426749		-1.04017 **		-0.284818	
	(0.5257)		(0.4557)		(0.3508)	
廃業率	-0.657166		-0.00310189		0.202069	
	(0.6843)		(0.5735)		(0.4517)	
賃金指数	-0.476240 *		-0.596212 ***		-0.439694 ***	
	(0.2493)		(0.1972)		(0.1662)	
平均年齢	0.0228193 ***		0.0192605 ***		0.0108301 ***	
	(0.0065)		(0.0057)		(0.0039)	
外国人比率	0.92945 ***		0.727626 ***		0.227309	
	(0.2370)		(0.2261)		(0.1474)	
旅館・リゾートホテル比率	0.138851		0.335416 ***		0.60348 ***	
	(0.1353)		(0.1278)		(0.0915)	
その他施設比率	0.358439 **		0.553663 ***		0.788432 ***	
	(0.1448)		(0.1391)		(0.0999)	
サービス差別化指数 * 旅館・ リゾートホテル比率	-4.64525 **		-3.96140 **		-3.73821 ***	
	(2.2003)		(1.6440)		(1.1571)	
AIC	-52.61945		-158.6583		-396.8506	
*:10%有意, **5%有意:***1%有意を表す						

表 8 推定結果 2 (著者作成)

変数名	BCCモデル		CCRモデル		SFAモデル	
定数項	-0.0911592		-0.179753		0.00394847	
	(0.3448)		(0.3107)		(0.2134)	
1人当たり施設数	-595.656 ***		-897.935 ***		-1002.37 ***	
	(125.491)		(107.5440)		(80.7540)	
旅館のみサービス差別 化指数	0.472454		1.6504		1.00969	
	(1.8812)		(1.5622)		(1.2194)	
開業率	-0.394781		-0.915803 *		-0.180799	
	(0.5320)		(0.4723)		(0.3711)	
廃業率	-0.664458		0.0030		0.198195	
	(0.6998)		(0.5926)		(0.4641)	
賃金指数	-0.493506 *		-0.499473 **		-0.344637 **	
	(0.2521)		(0.1974)		(0.1669)	
平均年齢	0.0230621 ***		0.0216522 ***		0.0128132 ***	
	(0.0064)		(0.0057)		(0.0040)	
外国人比率	0.847645 ***		0.636595 ***		0.120686	
	(0.2432)		(0.2364)		(0.1572)	
旅館比率	0.0315014		0.288872 *		0.542138 ***	
	(0.1684)		(0.1574)		(0.1126)	
その他施設比率	0.327127 **		0.554543 ***		0.77802 ***	
	(0.1637)		(0.1604)		(0.1117)	
旅館のみサービス差別 化指数 * 旅館比率	0.421065		-2.64315		-1.68222	
	(3.5002)		(2.9043)		(2.2230)	
AIC	-48.80142		-147.5995		-375.3548	

*:10%有意, **5%有意:***1%有意を表す

表 9 推定結果 3 (著者作成)

変数名	BCCモデル		CCRモデル		SFAモデル	
定数項	1.28116 ***		1.42267 ***		0.959377 ***	
	(0.4214)		(0.3098)		(0.2436)	
1人当たり施設数	-1245.28 ***		-1503.40 ***		-1517.94 ***	
	(155.791)		(129.3380)		(105.4670)	
サービス差別化指数	0.0819225		-0.0529428		0.147999	
	(0.9188)		(1.5699)		(0.5677)	
開業率	-0.0706387		-0.464610		-0.279771	
	(0.5553)		(0.5379)		(0.3535)	
廃業率	-0.292972		-0.0795957		0.0316518	
	(0.4670)		(0.4179)		(0.3124)	
賃金指数	-0.604112 **		-0.494646 *		-0.443335 **	
	(0.2725)		(0.2528)		(0.1806)	
平均年齢	-0.00333532		-0.00367646 ***		-0.00248374	
	(0.0056)		(0.0052)		(0.0034)	
外国人比率	2.1739 ***		1.26024 ***		0.733697 ***	
	(0.3308)		(0.2979)		(0.1754)	
旅館・リゾートホテル比率	-0.237372		-0.539027		0.0818022	
	(0.4629)		(0.3835)		(0.2462)	
その他施設比率	0.536315		0.779307 **		1.12676 ***	
	(0.4232)		(0.3079)		(0.2137)	
サービス差別化指数 * 旅館・リゾートホテル比率	-1.16738		-0.803399		-1.21546	
	(1.7681)		(1.5699)		(1.1235)	
AIC	-291.2735		-372.4775		-647.4275	
*:10%有意,**5%有意.***1%有意を表す						

表 10 推定結果 4 (著者作成)

変数名	BCCモデル	CCRモデル	SFAモデル
定数項	2.18887 *** (0.3653)	2.02512 *** (0.4180)	1.39 *** (0.3810)
1人当たり施設数	-1139.65 *** (170.790)	-1418.14 *** (139.1490)	-1508.10 *** (116.9180)
旅館のみサービス差別化指数	4.34096 ** (1.8217)	1.35549 ** (1.6881)	3.37693 *** (1.2651)
開業率	0.097563 (0.5004)	-0.358559 ** (0.4857)	-0.162056 (0.3240)
廃業率	-0.545155 (0.4775)	-0.327629 (0.4308)	-0.110566 (0.3203)
賃金指数	-0.539956 ** (0.2572)	-0.444288 * (0.0048)	-0.440142 ** (0.1741)
平均年齢	0.000478092 (0.0053)	-0.000291414 *** (0.0058)	0.000124639 (0.0033)
外国人比率	1.85386 *** (0.3247)	1.0885 *** (0.2956)	0.63602 *** (0.1781)
旅館比率	-1.70910 *** (0.4679)	-1.57135 *** (0.5116)	-0.574607 (0.4321)
その他施設比率	-0.276218 (0.3722)	0.187934 (0.4446)	0.666205 * (0.3905)
旅館のみサービス差別化指数 * 旅館比率	-5.52025 * (3.0144)	-6.33298 ** (2.9281)	-4.59744 ** (2.1204)
AIC	-307.6800	-389.2126	-649.6757
*:10%有意, **5%有意:***1%有意を表す			

第4節 定量分析の分析結果の解釈

・仮説1に対して、サービス差別化指数、旅館のみサービス差別化指数の結果からリゾートホテルを含めた場合、景勝地などの地域的要因によって差別化を行っているのに対して、旅館のみに絞った場合には地域的要因に関係なく、旅館自体のサービスによって差別化を行うことで効率性に有意³⁰に正の影響を与えることが示唆された。

・仮説2に対してサービス差別化指数と旅館割合の交差項の符号は負となり、個別効果を除いたモデルにおいてBCCモデル以外では有意な結果となった。これにより我々の仮説は支持された。加えて基本統計量から旅館のみサービス差別化指数の平均は負となっており、うまく差別化を行えていない地域がある程度存在することが確認された。

・仮説3に対して開業率、廃業率ともに個別効果を入れた場合において有意な結果を得ることができなかった。理由として参入退出による正の影響が、前述した生産性の低い宿泊業者の参入と生産性が必ずしも低くない宿泊業者の後継者不足による退出によって打ち消されてしまい、有意な結果が出なかった可能性がある。

その他、1人当たり施設数、外国人宿泊比率は予想通りの符号で効率性に有意に影響を与えることが示唆された。その他施設比率、賃金指数、平均年齢、旅館比率、旅館リゾート比率は個別効果を入れた場合において有意性を得られないものもあった。

加えて効率性の値についてBCCモデル、CCRモデルとSFAにおける効率性推定値の相関はSFAとCCRモデル同士で高いとの結果であったが、SFAの各投入要素のパラメータ値の合計は1を下回る結果となり収穫逡減が示唆された。そのためパラメータとの親和性ではBCCモデルとSFAがよいとの結果であった。よって宿泊業の産業構造が収穫一定であるか、収穫逡減であるかの特定はできず、影響要因の分析の際にどのモデルがより確からしいかについては言及できない。加えて先行研究と異なり、宿泊業が収穫一定もしくは逡減であることが示唆された理由として日本において1宿泊業自体の規模が小さいため規模の経済性が働いていない可能性が考えられる。

³⁰ 本研究において5%有意水準を満たしたものについて有意な結果という表現を用いている。

第5節 定性分析における分析の枠組み

第1項 アンケート設定・内容

宿泊業の生産性向上に向けた具体的な取り組みを調査するために、アンケート調査を実施した。また、アンケートは全都道府県・市³¹を対象とし、メールの形で配布、回収した³²。

自治体に送付したアンケート内容は Blake et al. (2006)の生産性の要素である物的資本、人的資本、技術革新、競争環境を引用した。各問いがどの要素に含まれるかを述べていく。物的資本では費用支援³³の対象として旅館・ホテルの ICT 化を含めていたため、顧客管理システムやタブレット端末等の導入を挙げた。人的資本では、ワークショップ・セミナー等の人材育成の取り組みを挙げた。語学研修では主催者が自治体か、民間かで問いを設定した。これは自治体が民間の企業に研修を委託していることが考えられるためである。技術革新では、マルチタスク化や泊食分離を挙げた。競争環境では、「新規参入企業に空き家の宿泊施設を貸し出す取り組みを行っているか」を挙げた。

また、今後自治体が力を入れようとしている宿泊施設はどれか、現在宿泊業に対しどのような施策を重視しているか等を設定した。

第2項 アンケートの集計の結果

本稿の調査では 209 の全都道府県・市に送付し、45 の回答を得た。集計結果は以下のようになる。

アンケートにおいてほとんどの自治体で施策を実施していなかった。物的資本に関する問いでは、「タブレット端末の導入、Wi-Fi 整備等に要する費用の支援」を行うと回答した自治体が約 36%であった。物的資本では 4 つの要素の中で一番取り組みが難しいと回答した自治体が多く、最も重点が置かれていなかった。人的資本では、約 73%の県で旅館の経営者、スタッフに対してワークショップ・セミナーを開催していた。また、民泊を除く 3 つの宿泊施設において、生産性を上げるために最も重視している要素が人的資本であった。技術革新では、マルチタスク化、泊食分離を推進している自治体は 1 つであった。競争環境においても、「新規参入企業に空き家となった宿泊施設を貸し出す取り組み」を行っている自治体は 1 つであった。また、「現在宿泊業に対しどのような施策に重視しているか」という問いに対して、外国人対応を 1 番重視していると答えた自治体が多かった。

³¹ メールアドレスが無かった市については問い合わせフォームから連絡を取ることを試みたが、全ての市から返信を得ることができなかった。町村については人員の都合上、送ることができなかった。

³² アンケート内容は巻末の付録を参照。

³³ 観光庁(2017),「観光産業革新検討会 最終報告書〜観光産業が我が国の基幹産業となるために〜」.
(http://www.mlit.go.jp/kankocho/page06_000117.html)を参照。

第3項 聞き取り調査の結果

アンケートの収集後、宿泊業に対する取り組みを行っていない等の理由から回答を得ることができなかった自治体が多かった。また、宿泊業の生産性に対して政策を実施していない自治体も多数であった。そこで自治体の施策立案・実行に対して自治組織内外に障害がある可能性が考えられるため、神奈川県のア野市環境産業部観光課と伊勢原市経済環境部商工観光課に対し聞き取り調査を行った。

両市では、宿泊業の生産性に対する取り組みが不十分であることがわかった。背景には、両市ともに日帰り観光客が多いため、日帰り観光に対する取り組みを重視していることがある。

ア野市では、日帰り観光に対する取り組みに予算が多く使われるため、宿泊業の取り組みには予算がまわらず、取り組みが十分でないことがわかった。また、同市では他の課との連携が不十分であり、取り組みを行う際に円滑に取り組むことができない状況であることも課題として挙げた。しかし、伊勢原市では部署内外の連携が良好にとれており、例として他の部署の職員と結成した「連携・連動推進チーム」を作り、情報交換を年に数回行っている。

伊勢原市では、宿泊業の問題として後継者不足を挙げていた。しかし、同市では具体的な解決策を見出せていない。加えて後継者不在によって長期の営業が困難であるため、宿泊業者は生産性向上の取り組みを行うインセンティブがない。そのため、生産性の取り組み以上に地域コミュニティを重視しており、宿泊客に対してのおもてなしや地域の商店街の人々と意見交換に力をいれることで宿泊業の活性化を目指していることがわかった。

表 11 アンケート結果 1 (著者作成)

アンケート内容	Yes	No	無回答
Q1.インターネットや顧客管理システム（CRM）等の導入を支援していますか？	2	43	
Q2.旅館の経営者、スタッフに対してのワークショップやセミナーを開催していますか？	16	29	
Q3.実施しているワークショップ・セミナーとして、当てはまるもの全てにチェックをお願いします			
1.財務・会計	2	43	
2.語学の研修(民間委託)	2	43	
3.語学の研修(自治体)	2	43	
4.ICT（コンピュータ技術の活用）	2	43	
5.採用後の雇用者に対する人材育成	2	43	
6.サービス向上	11	34	
7.技術能力アップ	4	41	
8.後継者確保	1	44	
9.雇用者の労働時間削減を促すセミナー	2	43	
10.新規参入を促すためのセミナー	1	44	
11.廃業寸前の宿泊施設に対するセミナー	0	45	
12.マーケティング	2	43	
Q4.宿泊業の人材を増やすためにホームページ、新聞、広告等を使って募集を実施していますか？	2	42	1
Q5.宿泊業に外国人雇用者を採用するために留資格の規制緩和を考えていますか？	1	39	5
Q6.人材を確保するため、就職後のミスマッチ解消に有効であるインターンシップを実施していますか？	5	39	1
Q8.宿泊事業者に対し、タブレット端末の導入（接客等の目的）、Wi-Fi整備等に要する費用の支援を実施していますか？	12	33	
Q9.マルチタスク化を推進していますか？	1	43	1
Q10.従業員の技術能力を高めるための人材育成を行っていますか？	5	38	2
Q11.泊食分離についての取り組みが進むように啓発を行っていますか？	1	44	
Q12.新規参入企業に空き家となった宿泊施設を貸し出す取り組みを行っていますか？	1	44	

表 12 アンケート結果 2 (著者作成)

	自治体	民間企業	その他	無回答	
Q7.上の質問で実施していると回答した場合、どのようにインターンシップの告知を行	2	2	1	40	
	人的資本	物的資本	技術革新	競争環境	無回答
Q13.この4つのうち一番力点をおきたいと考えているタイプはどれですか？	9	9	7	2	18
Q14.今後力を入れようとしている宿泊施設はどれですか？	8	6	9	3	19
Q15-1. 旅館において次の生産性を上げる要素のうち、どの要素に力点をおいていますか？	9	5	5	4	22
Q15-2. ビジネスホテルにおいて次の生産性を上げる要素のうち、どの要素に力点をおいていますか？	10	5	6	4	20
Q15-3. リゾートホテルにおいて次の生産性を上げる要素のうち、どの要素に力点をおいていますか？	9	3	4	6	23
Q15-4. 民泊において次の生産性を上げる要素のうち、どの要素に力点をおいていますか？	4	7	3	6	25
Q16.次の要素のうち、一番取り組みが難しいと感じているものを選択してください	6	9	4	7	19

表 13 アンケート結果 3 (著者作成)

Q17. 宿泊業への施策において、 重視している順に番号を選択してください	一番	二番	三番	四番	五番
1.外国語対応	17	5	2	3	2
2.民泊の整備	2	3	2	4	3
3.建物の改修、設備の改善	3	9	12	2	0
4.従業員の労働環境改善	2	6	2	3	4
5.宿泊業の財務状況改善	5	6	4	2	2
6.宿泊業者の後継者の確保	1	0	4	4	5
無回答	14	15	17	25	27

第 4 章 政策提言

第 1 節 政策提言の方向性

定量分析では 47 都道府県のデータを用い、効率性分析を行うことで参入退出がどのような影響を与えているか、競争状態が効率性を高めるかについて検証した。

その結果、参入退出が健全に行われていないこと、旅館がサービスの差別化を行うことで効率性が高まるが、旅館が多数ある場合では効率性が低くなることが示唆された。

定性分析では自治体の規模によっては予算の関係上、政策実施が困難であること、また、宿泊業に対する政策をどの課が立案・実施するかが曖昧であることが示された。

以上の結果を踏まえて宿泊業に関して、

1. 旅館同士の過度な競争
2. 宿泊業に対する政策の立案・実施に関して具体的にどのように行うかが明確になっていないこと

3. 不健全な参入退出・不完全な旅館サービスのシグナリング
が政策提言で改善すべきであることが示された。これらの問題を解決するため以下、4 つの提言を行う。図 26 ではそれぞれの提言の関係性を表している。

問題 1 に対して

- I. 旅館統合推進の支援

問題 2 に対して

- II. 地方主体による政策発案・実施ガイドラインの作成

問題 3 に対して

- III. 宿泊業に対するワークショップ・支援の拡充
- IV. 後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築

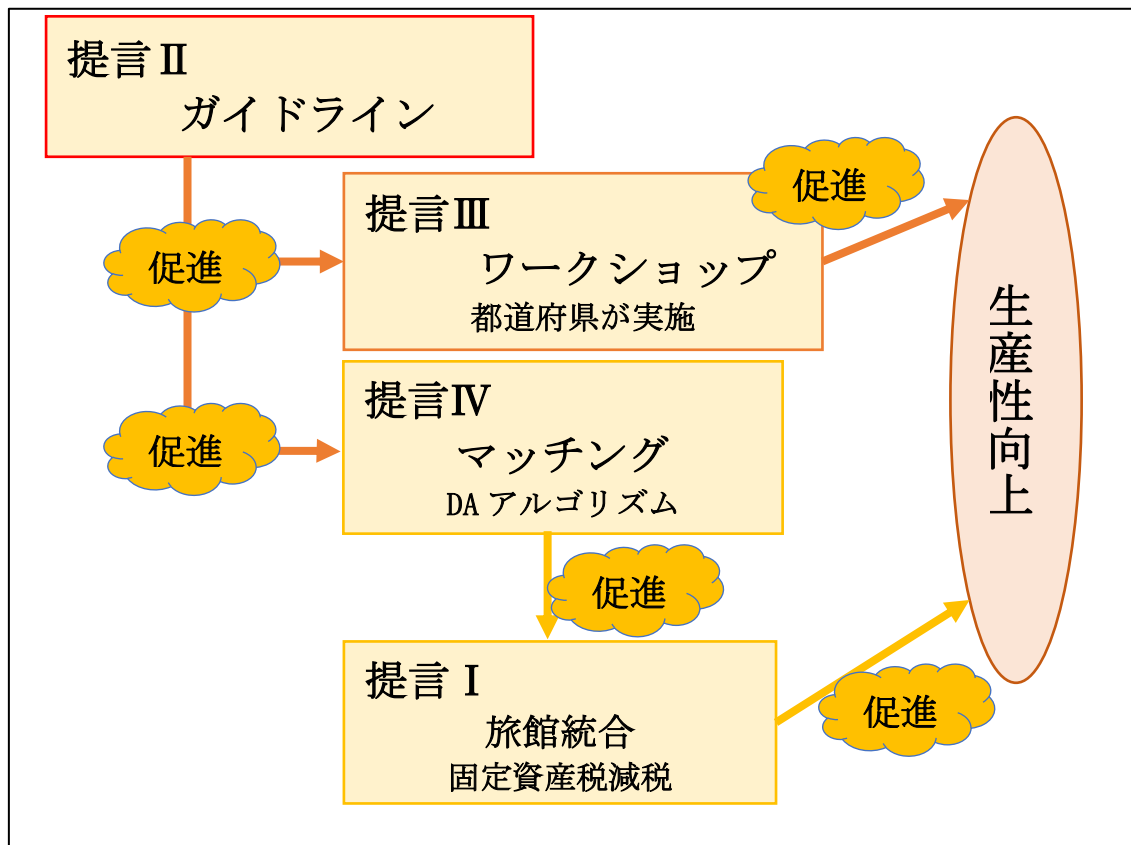


図 26 各生産提言の関係性のイメージ図 （著者作成）

第 2 節 競争環境の改善に関する政策提言

第 1 項 旅館統合推進のための固定資産税減税とその負担の補助

【概要】

旅館統合を推進するために固定資産税を減税する。また、その減税した部分を観光庁が補助金として自治体に交付することを提言する。提言対象は国であるが実施については都道府県及び市町村である。ただし、旅館以外の宿泊業者に対しても適応可能とする。

【内容】

定量分析から、旅館の宿泊業に占める割合が高くなると宿泊業全体の効率性が低くなることが分かった。そこで、我々は旅館を統合させ、旅館数を減らすことで効率性を上昇させることができると考えた。

旅館統合を促進するインセンティブ付けとして固定資産税減税を 5 年間行うものとし、減税額は最終的な固定資産税額を 1/2 減額する³⁴。統合に際して建物の増改築により固定資産税評価額が増加する可能性があり、減税無しによる宿泊業者が統合を行うインセンティブがない。加えて宿泊業者にとって固定資産税が大きな負担となっているため、減税が

³⁴ 国土交通省住宅局(2018)より長期優良住宅において適用される固定資産税税額控除を参考としている。

十分なインセンティブとなりうる。また、減税した分の地方税収を国が国庫支出金として負担する³⁵。統合の方法としては以下の3つが考えられる。

1. M&A による統合
2. 後述のマッチングによる統合
3. 地域の別の宿泊業者との共同経営

このいずれの方法を行ったとしても固定資産税減税を適用するものとする。

【実現可能性】

現在、後継者のいない宿泊業者に対して観光庁は M&A の支援³⁶を行っているが、旅館などは地域コミュニティとのつながりが強く、M&A に対しての反発が考えられる。そこでその他にも後述するマッチングシステムや地域の別の宿泊業者との経営を含めた包括的な統合推進を行うことで地域コミュニティの反発をある程度抑えることができると考えられる。

財源において間接的に生産性を向上させる提言であるため、現在の政府の方針である「生産性向上」とも整合性がとれる。また、観光関連産業は現在成長産業である。以上より予算を割く意義は大きい。加えて法律上、国庫支出金の「奨励的補助金」という形で市町村に分配するため大幅な法律変更は生じない。さらに国会承認においても政権との政策と整合性があることでスムーズに行うことができると考えられる。

最後に利害関係者のインセンティブであるが、市町村は当該地域の宿泊業の生産性が上がることで地場産業が上向く、建物の改築が行われれば固定資産税収が増加するため市町村のインセンティブは確保される。また、統合支援については後述するが、これにより周知も徹底されることが期待される。加えて宿泊業者にとって固定資産税は大きく経営を圧迫する要素であり、これが減税されることは統合へのインセンティブ付けに寄与すると考えられる。

³⁵ この場合において国庫支出金の名目は、国はその施策を行うため特別の必要があると認めるときに適用される国庫補助金枠の奨励的補助金とする。

³⁶ 観光庁(2018), 観光庁関係予算概算要求概要

(<http://www.mlit.go.jp/common/001250843.pdf>)

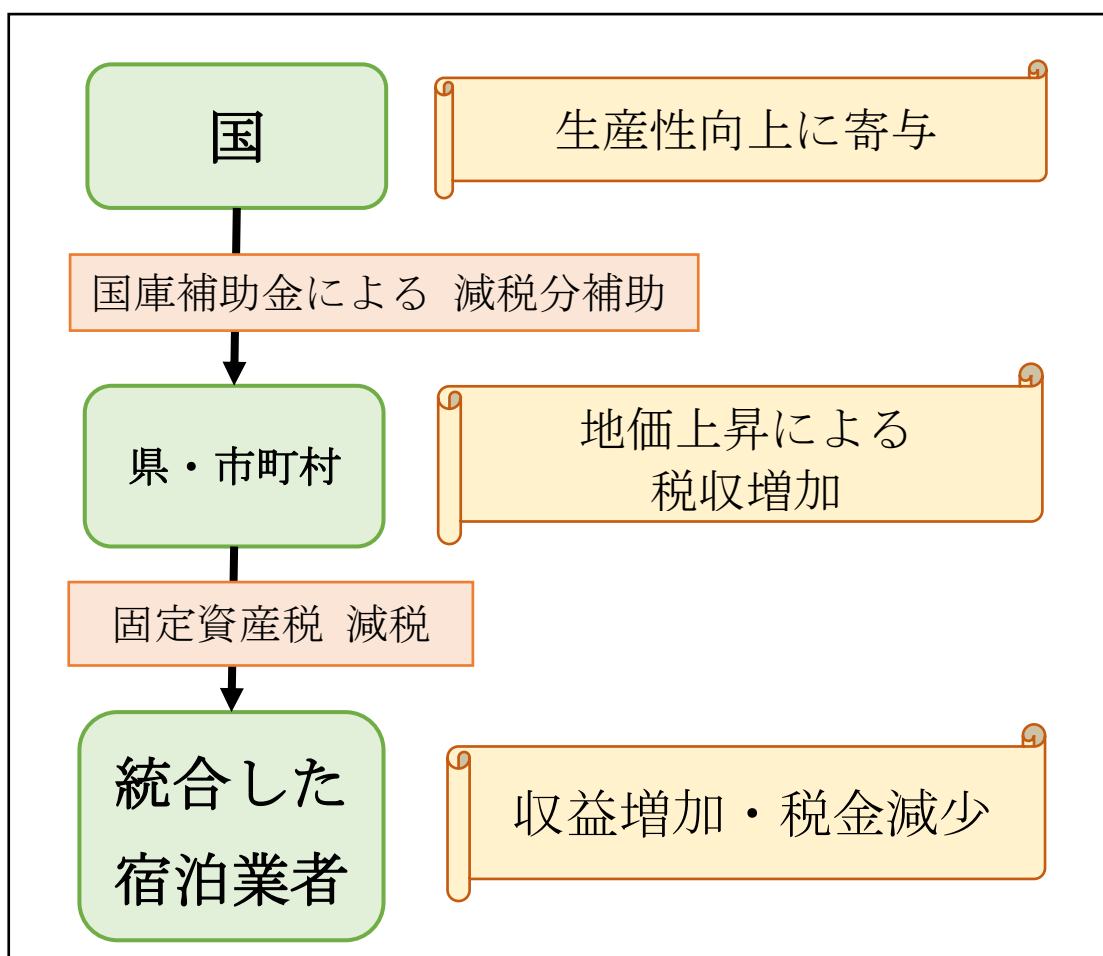


図 27 旅館統合推進のための固定資産税減税とその負担の補助のイメージ図
(著者作成)

第3節 政策発案・実施に関する政策提言

第1項 宿泊業に対する地域主体の政策発案・実施

ガイドラインの作成

【概要】

宿泊業に対する地域主体の政策発案・実施ガイドラインの作成を提言する。地域に適合した政策を立案・実施するため、また状況に合わせた即時改訂を行うために地域がどのように政策の立案・実施を行うべきかを定めるガイドラインを作成することを提言する。また、地域に根差した政策を地方自治体が立案・実施できるよう各担当部署の連携を強化することを提言する。提言対象は国であり、ガイドライン作成は国が行うこととする。ガイドライン実施対象は都道府県並びに地方自治体である。

【内容】

国は宿泊業の生産性向上を目指していくつかの政策を行ってきたが、地域によりその政策が適合しないケースが多くあった。特に泊食分離・民泊など、国の推進する政策に対してアンケートの結果、多くの自治体が行っていないとの回答を得た。また、アンケート調査を実施した際に観光系の部署にアンケートを送付したが、広報課や企画政策課等からの回答があり、宿泊業に対する政策を実施する担当部署が不明瞭であること、聞き取り調査を実施した際にも宿泊業の担当部署が曖昧であることが示唆された。

これらの問題を改善するためには、各自治体が地域に適した宿泊業に対する政策を立てること、部署間の連携を強化することが重要である。よって、国がガイドラインを作成することで、各地域が効率的に宿泊業の業務に取り組むことができ、また、部署間の連携を強化できると考える。

次にガイドラインの内容である。

(1) 宿泊業に対する政策発案・実施を行う業務を都道府県へ一本化

宿泊業に対する政策発案・実施を行う業務を都道府県に絞ることで各地域にあった政策を発案・実施できると考える。また、宿泊業に関係のある産業系担当部署、観光系担当部署等が会する場を年に数回開き、意見交換を行う。加えて商工会議所やその他のコネクションを相談できる部署内の環境を作ることを目的とする。

(2) 市町村の宿泊業に対する取り組み

市町村は県との連絡を密にとり、当該自治体の宿泊業が置かれている現状を県に連絡することで施策を行う際の参考となる意見交換を行う。さらに市町村の観光課は宿泊業者や地域とのコミュニケーションを密に取ることで、県が行う施策に対しての理解と協力を仰げる環境を構築する。

【実現可能性】

分析結果より部署間の連携強化が実施されている地域があり、また、観光庁は「宿泊業の生産性向上の事例集」³⁷を掲載しているため、政策発案・実施はこれらを参考にすることができる。加えて自治体、観光協会等の連携強化や観光産業の活性化のための施策等が含まれたガイドライン³⁸を作成していることから宿泊業に限定したガイドライン作成は可能であると考ええる。

³⁷ 観光庁(2016),「平成 28 年度 宿泊業の生産性向上事例集」。

(<http://www.shukuhaku-kaizen.com/>)

³⁸ 国土交通省(2008),「2008 年『産業観光ガイドライン』の策定について」(http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/04/040425_.html)

第4節 競争に関する政策提言

第1項 宿泊業に対するワークショップの拡充

【概要】

競争状態を健全化するために宿泊業者に対してのワークショップを拡充することを提言する。特に後述のマッチングシステムを活用した宿泊業者、旅館統合をした宿泊業者を中心として支援を行い、施策を行った宿泊業者のアフターケアも含んでいる。加えて旅館に対しては自身のサービスのシグナリング方法についても提案する場を設けることを推進する。提言対象は各都道府県である。

【内容】

定量分析の結果、旅館のサービス差別化によって効率性を向上できることが示唆された。よってワークショップにおいてサービスの差別化とシグナリングの方法を提案する場を設けることで、生産性向上に寄与する。ただし、現在政府が行っているワークショップではセミナー会場が少ない³⁹ため、遠方の宿泊業者に対して働きかけることができていない。また、定性分析の結果、宿泊業に対するワークショップを行う自治体は少数⁴⁰に限られており、予算の関係上、ワークショップを行うことが難しい自治体があることが判明した。そのため都道府県が主導でワークショップを拡充することを提言する。

内容は各都道府県に合わせて設定することとし、これは上述の宿泊業に対する地域主体による政策発案・実施ガイドラインに基づき行うこととする。これにより自治体が当該地域に合ったワークショップを行うことができ、現在以上に効果的なワークショップを実施することが可能になると考えられる。加えて参加した場合には地域の観光課、観光協会による宣伝を受けられるようにする。

【実現可能性】

ワークショップ自体は都道府県⁴¹ごとに実施可能である。また、予算については国が行うワークショップを減らし、都道府県に配分することで予算獲得ができ、上述のガイドラインによってより効果的なワークショップを実施することが可能となる。

次に上述のガイドラインに従って当該地域に必要なワークショップを地域の宿泊業者からの聞き取りや要望等から構築することが可能であるため、一定の需要のある宿泊業者と同意が得られるワークショップを実施することができる。また、これにより一定の参加者を募ることが可能である。

参加した場合には地域の観光課、観光協会による宣伝をしてもらえる仕組みがあること

³⁹ 観光庁(2017)、「報道・会見 宿泊業の生産性向上に向けたワークショップを全国5ヶ所で開催いたします！」において全国5ヶ所の開催にとどまっている。

⁴⁰ アンケートの結果、割合は約35%であった。

⁴¹ アンケートから実施している都道府県がある。

で、参加するインセンティブが生まれる。旅館に対してはシグナリングの仕方を提案することで収益が上向くことが考えられ、特に参加へのインセンティブがある。

第2項 後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築

【概要】

宿泊業者の後継者不足によって、生産性が高い宿泊業者が廃業するケースが存在する。そこで宿泊業者の後継者不足を解消するため、後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築をすることを提言する。提言対象は国である。

【内容】

定量分析の結果、廃業率に関して有意な結果を得ることができなかった。この理由として近年、増加している後継者不足による宿泊業者の廃業によって、生産性が必ずしも低くない宿泊業者が市場を退出してしまい、生産性に悪影響を与えている可能性がある。これを解消するため、後継者がいないことで廃業を考えている宿泊事業者を対象として新たな宿泊事業者とのマッチングシステムを構築する。このシステムを活用する際には、事前に廃業を考えている事業者と新たな事業者を事業引継ぎ支援センターのデータベースに登録する。マッチングの方法としてディファード・アクセプタンス・アルゴリズム⁴²を用いてマッチングを行う。加えて統合を受け入れたい宿泊業者が廃業を考えている宿泊業者や統合を望む宿泊業者を選好に従って選び、相手側が受け入れればマッチング成立とする。

【実現可能性】

まず、地域コミュニティからの反発であるが、これはマッチング後に商工会議所、地域の観光課が仲介に入ることによって軽減することができる。特に商工会議所、地域の観光課にとって宿泊業者が少なくなることは地域における観光資源を減少させ、地域全体の厚生を下げる事が考えられるため双方介入するインセンティブがある。

次に制度自体の実現可能性である。まず、登録システムであるが、登録システム自体は現在各都道府県にある事業引継ぎ支援センターのデータベースを活用することで可能である。ただし、現状ではこの事業体の存在が認知されていない⁴³が、上述のように地方自治体が介入するインセンティブはあるため、周知の徹底は可能であり、前述のガイドラインによって宿泊業者に対して広く浸透しやすい。

⁴² 以下、DA アルゴリズムと略。詳細は坂井豊貴(2010)、「マーケットデザイン入門ーオークションとマッチングの経済学ー」,ミネルヴァ書房、坂井豊貴(2013)、「マーケットデザイナー最先端の実用的な経済学」,筑摩書房、宮崎修一(2013)、「安定マッチング問題」,京都大学学術情報メディアセンター 情報処理 Vol. 54. No. 10 Oct. 2013.を参照。

⁴³ 中小企業庁(2016)、「小規模事業白書」によると事業引継ぎ支援センターを知らないと答えた小規模事業者は 77.1%に上った。

また、DA マッチングを用いることで宿泊業者双方が納得するマッチングを行うことができる。以下では図を使って DA アルゴリズムを用いた統合⁴⁴システムの説明をする。図の宿泊業 A のグループは後継者のいない宿泊業者や経営を他の宿泊業者に移管したい宿泊業者のグループ、宿泊業者 B のグループは新たな宿泊業者や統合を受け入れたい宿泊業者のグループとする。A グループには 4 事業者、B グループには 3 事業者おり、それぞれの宿泊業者が登録された情報の閲覧や実際に経営者同士が面会することでお互いの情報を交換し、宿泊業者の選好⁴⁵に従ってマッチングを行う。以下、それぞれの選好である。

宿泊業者 A-1 の選好 : $U_{B-3} \geq U_{B-2} \geq U_{B-1} \geq \theta$

宿泊業者 A-2 の選好 : $U_{B-3} \geq U_{B-1} \geq U_{B-2} \geq \theta$

宿泊業者 A-3 の選好 : $U_{B-3} \geq U_{B-1} \geq \theta \geq U_{B-2}$

宿泊業者 A-4 の選好 : $U_{B-1} \geq U_{B-2} \geq \theta \geq U_{B-3}$

宿泊業者 B-1 の選好 : $U_{A-1} \geq U_{A-2} \geq U_{A-4} \geq \theta \geq U_{A-3}$

宿泊業者 B-2 の選好 : $U_{A-2} \geq U_{A-3} \geq U_{A-1} \geq \theta \geq U_{A-4}$

宿泊業者 B-3 の選好 : $U_{A-1} \geq U_{A-4} \geq \theta \geq U_{A-3} \geq U_{A-2}$

まず、ステップ 1 として B-1 と B-3 が A-1 に、B-2 が A-2 に統合を申し込み、A-1 は B-3 の申し込みをキープ状態に、A-2 は B-2 の申し込みをキープ状態にする (図 28)。

ステップ 2 としてグループ B の中でキープ状態になっていない B-1 が断られていない宿泊業者に統合を申し込むことができる。よって、B-1 は A-2 に統合を申し込み、A-2 は新たに B-1 をキープ状態にする (図 29)。

ステップ 3 としてステップ 2 と同様に B-2 が A-3 に統合を申し込むが断られ、次に B-2 は A-1 に統合を申し込むが断られる。最後に B-2 は A-2 と統合しないことを選好するため、B-1 と A-2、B-3 と A-1 が統合を契約し、マッチングは終了となる (図 30)。

この DA アルゴリズムにおいて統合を申し込む側が正直に選好を申告することが最適となる片側耐戦略性を満たす。加えて統合しない選択肢が良い場合では、マッチングをしなくてよい個人合理性と、このマッチングシステムを抜け、より良いマッチングを行うことができないという安定性を満たす。上記の 2 つの性質を同時に満たすマッチング方法は DA アルゴリズムしかないことが示されており、非常に良い性質を持つマッチング方法となっている。

⁴⁴ ここでの統合とは後継者のいない宿泊業者からの業務の引継ぎ、移管も含むものとする。

⁴⁵ 選好に際しては統合した場合の効用を U 、現状の効用を θ とした場合に $U \geq \theta$ の場合、統合を申し込む、もしくはキープ状態となる。また、グループ A,B ともに相手側の宿泊業者の良し悪しを順位付けできるものとする。また、順位付けは $U_i \leq U_j$ もしくは $U_i \geq U_j (i \neq j)$ のどちらかが成り立つものとする。

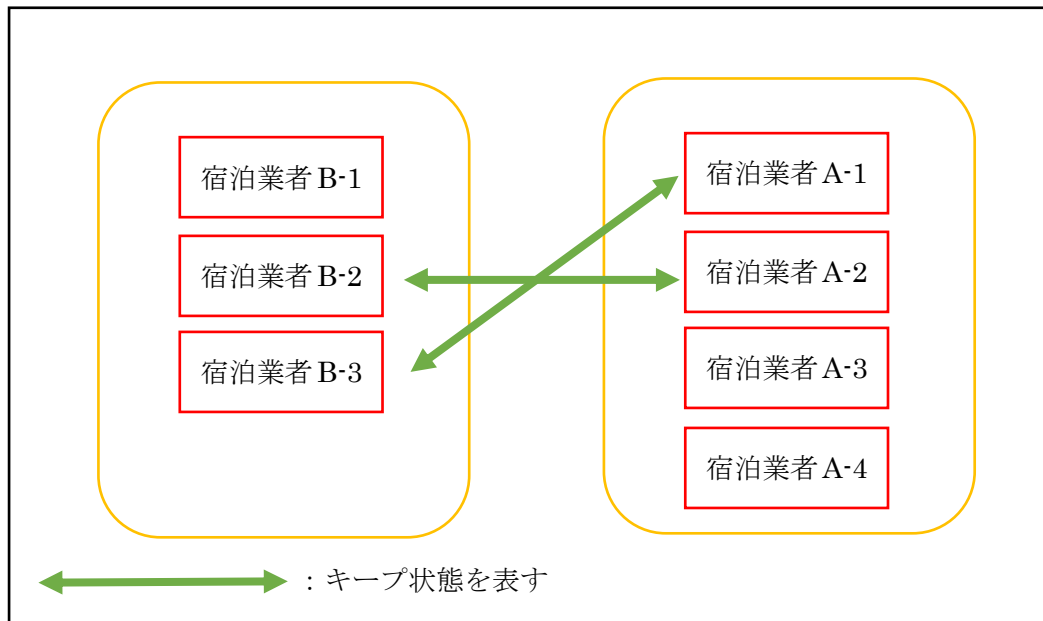


図 28 ステップ 1 終了時のマッチング状況 (著者作成)

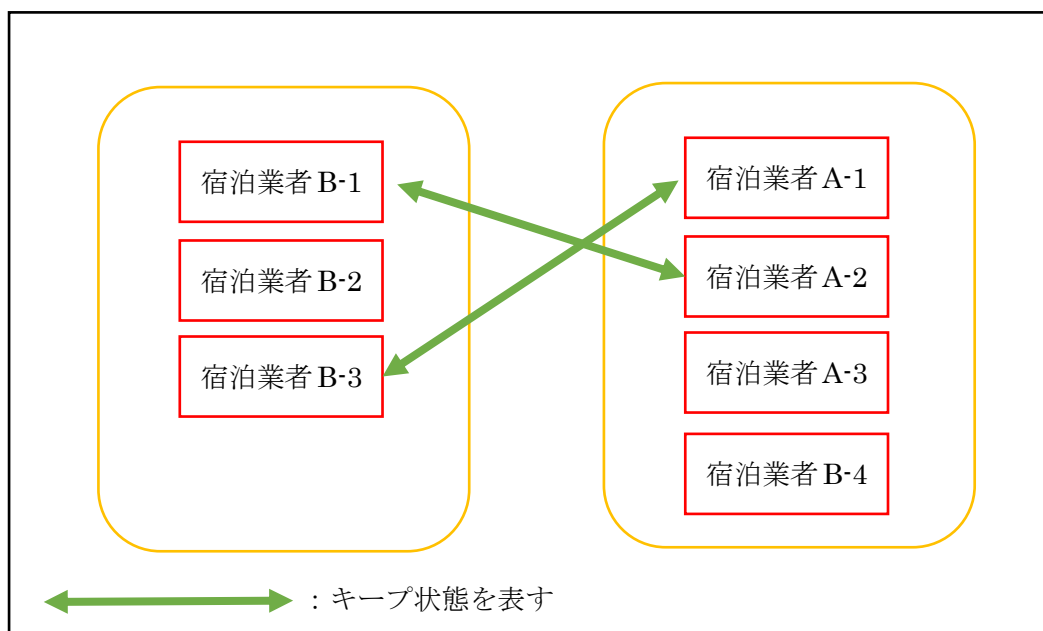


図 29 ステップ 2 終了時のマッチング状況 (著者作成)

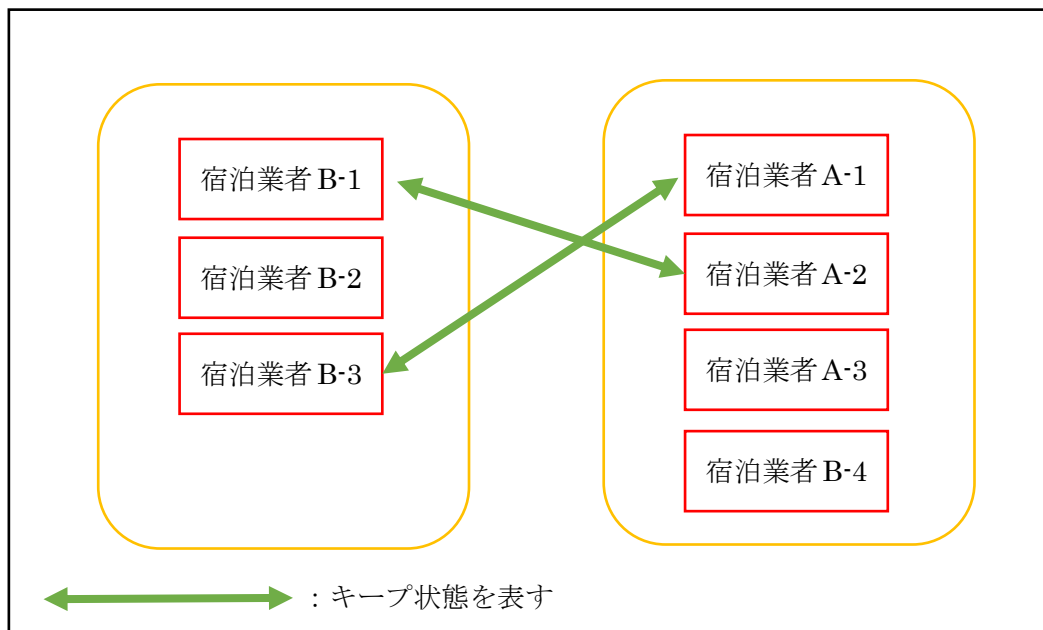


図 30 マッチング工程が全て終了した時点でのマッチング状況（著者作成）

おわりに

本稿では宿泊業の生産性向上に向けて、旅館のサービス差別化、参入退出の健全化に焦点を当てて研究を行った。現状分析において供給要因が旅館業の減少につながっており、加えて労働環境が劣悪であることを指摘した。この状況下で労働者の能力向上による生産性の上昇は困難であり、その他の供給要因によって生産性を向上させることが必要であるとの結論に達した。

定量分析ではサービスの差別化により生産性を向上できること、旅館の割合が高ければサービスの差別化が難しく、生産性を上昇させるためにはある程度競争を緩和させる必要があること、参入退出がうまく行われていないことが示唆された。また、定性分析の結果から都道府県において宿泊業に対しての施策がうまく行われていない自治体があること、その原因が宿泊業に対する施策をどの部署が担うのかを明確化できていない可能性があることが指摘された。これらの結果から旅館の付加価値上昇のため旅館統合推進の支援を行うこと、参入退出を健全化するため宿泊業に対するワークショップ・支援の拡充と後継者のいない宿泊業者と他の宿泊業者とのマッチングシステムの構築を行うこと、自治体が宿泊業への施策を行いやすくする政策として地方主体による政策発案・実施ガイドラインの作成を行うことを提言した。

ただし、定量分析では仮想的な形で宿泊料の算出したため、この宿泊料が完全に現実と適合しているものとは言い切れない。加えて各影響要因については因果関係まで踏み込んだ分析には至らなかった。加えて定性分析ではアンケートへの回答が日本の全自治体に比して少数であるため、どこまで我が国の実情を反映しているかは定かではない。このよ

うな点は今後の研究課題としたい。

先行研究・参考文献・データ出展

・ UNWTO 世界観光倫理憲章

(<http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/japanese2015.pdf>)

・デービッド・アトキンソン(2015), 「新・観光立国論 イギリス人アナリストが提言する21世紀の『所得倍増計画』」, 東洋経済新報社.

・牧野 知宏(2015), 「インバウンドの衝撃—外国人観光客が支える日本経済」, 祥伝社.

・永宮 和美(2008), 「日本のホテル代転換」, ダイヤモンド社.

・中村 恵二(2012), 「図解入門業界研究 最新ホテル業界の動向とカラクリがよ〜くわかる本 第2版」, 株式会社 秀和システム.

・徳江 順一郎(2013), 「ホテルと旅館の事業展開 改訂版」, 株式会社 創成社.

・杉本 孝(2006), 「京大式フィールドワーク入門」, NTT出版株式会社.

・安藤 秋之(2013), 「社会調査・アンケート調査とデータ解析」, 日本評論社.

・佐藤 郁哉(2002), 「組織と経営について知るための実践フィールドワーク入門」, 有斐閣.

・酒井 隆(2012), 「アンケート調査の進め方」, 日本経済新聞.

・田中 進一(1999), 「おもしろアンケート」, 星雲社.

・佐藤 郁哉(2015), 「社会調査の考え方(上)」, 東海大学出版会.

・佐藤 郁哉(2015), 「社会調査の考え方(下)」, 東海大学出版会.

・岩井 紀子(2007), 「調査データ分析の基礎」, 有斐閣.

・木村 吾郎(2010), 「旅館業の変遷史論考」, 福村出版.

・畑農 鋭矢・林 正義・吉田 浩(2015), 「財政学をつかむ〔新版〕」, 有斐閣.

・坂井 豊貴(2010), 「マーケットデザイン入門—オークションとマッチングの経済学—」, ミネルヴァ書房.

・坂井 豊貴(2013), 「マーケットデザイナー—最先端の実用的な経済学」, 筑摩書房.

・宮崎 修一(2013), 「安定マッチング問題」, 京都大学学術情報メディアセンター 情報処理Vol. 54. No. 10 Oct. 2013.

・総務省 日本標準産業分類(平成25年10月改定)(平成26年4月1日施行) 一分類項目名. (http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/02toukatsu01_03000044.html)

・厚生労働省, 「旅館業法概要」.

(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu-eisei04/03.html>)

・観光庁, 「国際観光ホテル整備法の概要」.

(<http://www.mlit.go.jp/common/001243137.pdf>)

- ・厚生労働省,「旅館業法の一部を改正する法律の概要」.
(<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzanbu/0000188497.pdf>)
- ・観光庁,「住宅宿泊事業法の概要」(<http://www.mlit.go.jp/common/001212562.pdf>)
- ・宮嶋 貴之(2017),「観光立国に影を落とす宿泊業の『従業員不足』」,みずほ総合研究所. (<https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/opinion/eyes/pdf/eyes171115.pdf>)
- ・高田 泰(2017),「後継者不足で損失22兆円、130年の老舗旅館が廃業せざるをえなかった事情」,ビジネス+IT. (<https://www.sbbi.jp/article/cont1/34270>)
- ・「宿泊業の『働き方改革』10のキーワード」,Recruit Works Institute.
(<http://www.works-i.com/research/service/work/p1/2/>)
- ・国土交通省(2018),「平成30年 観光白書」.
(<http://www.mlit.go.jp/statistics/file000008.html>)
- ・観光庁(2010),「観光立国推進基本法」.
(<http://www.mlit.go.jp/kankocho/kankorikkoku/kihonhou.html>)
- ・観光庁(2008),「観光立国推進基本法の制定について」.
(<http://www.mlit.go.jp/common/000058546.pdf>)
- ・観光庁(2017),「第1回観光産業革新検討会 説明資料」.
(http://www.mlit.go.jp/kankocho/page06_000117.html)
- ・観光庁(2017),「報道・会見 宿泊業の生産性向上に向けたワークショップを全国5ヶ所で開催いたします!」.
(http://www.mlit.go.jp/kankocho/topics06_000126.html)
- ・観光庁(2016),「平成28年度 宿泊業の生産性向上事例集」.
(<http://www.shukuhaku-kaizen.com/>)
- ・国土交通省(2008),「2008年『産業観光ガイドライン』の策定について」.
(http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/04/040425_.html)
- ・観光庁(2017),「観光産業革新検討会 最終報告書～観光産業が我が国の基幹産業となるために～」.
(http://www.mlit.go.jp/kankocho/page06_000117.html)
- ・中小企業庁(2016),「小規模事業白書」.
(<http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/syoukiboindex.html>)
- ・観光庁(2017)「観光産業革新検討会 参考資料」.
(<http://www.mlit.go.jp/common/001200910.pdf>)
- ・観光庁(2018),「観光庁関係予算概算要求概要」.
(<http://www.mlit.go.jp/common/001250843.pdf>)
- ・観光庁(2018),「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 2018年1-3月期(速報) 報告書」.

(<http://www.mlit.go.jp/common/001250077.pdf>)

・国土交通省住宅局(2018),「平成30年度国土交通省税制改正事項(住宅局関係抜粋)」

(<http://www.mlit.go.jp/common/001214507.pdf>)

・京都新聞, (2018年7月5日),「京都観光『常連』、バス混雑に不満 京都市長『要因分析したい』」, 京都新聞社.

・観光庁 地方の旅館・ホテル等を訪日外国人が利用しやすく, ~宿泊施設のインバウンド対応支援事業を開始~. (http://www.mlit.go.jp/kankocho/news06_000252.html)

・観光経済新聞(2011年12月17日),「旅館・ホテルの固定資産税、減税の可能性」.

(<https://www.kankokeizai.com/旅館・ホテルの固定資産税、減税の可能性/>)

・観光経済新聞(2017年2月6日),「16年の旅館・ホテル倒産、件数、額とも2年ぶりに減少」.

(<https://www.kankokeizai.com/16年の旅館・ホテル倒産、件数、額とも2年ぶりに/>)

・観光産業ニュース(2018年1月16日),「旅行・宿泊業で「休廃業・解散」が大幅増加、2017年の旅行業は負債額が歴代2位の水準に、負債額ワースト10も」.

(<https://www.travelvoice.jp/20180116-104102>)

・World Travel & Tourism Council(2017),「Travel & Tourism ECONOMIC IMPACT 2017 JAPAN」.

(<https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2017/japan2017.pdf>)

・HOTELIER ホテルエ, 観光客が減少した旅館の固定資産税、15%の減額認める判決。宇都宮地裁. (<https://www.hotelier.jp/inboundnews/ryokan-kankou-kotei.html>)

・森川 正之(2008),「サービス産業の生産性と密度の経済性—事業所データによる対個人サービス業の分析—」, RIETI Discussion Paper, 08-J-008.

・森川 正之(2007),「サービス産業の生産性は低いのか?—企業データによる生産性の分布・動態の分析」, RIETI Discussion Paper, 07-J-048.

・森川 正之(2014),「サービス産業の生産性分析: ミクロデータによる実証」, 日本評論社.

・森川 正之(2015),「外国人旅行者と宿泊業の生産性」, RIETI Discussion Paper, 15-J-049.

・佐藤 啓輔・吉野 大介・小池 淳司・山根 啓典・村上 享(2009),「観光統計を活用した地方の観光構造に関する空間分析~越境圏での観光特性分析および交通インフラ整備による観光経済分析を例に~」, 観光庁第1回観光統計を活用した実証分析に関する論文(平成21年度) (<http://www.mlit.go.jp/common/000136061.pdf>)

・森川 正之(2010),「病院の生産性—地域パネルデータによる分析—」, RIETI Discussion Paper, 10-J-041.

・森川 正之(2016),「外国人旅行者と宿泊業の生産性: ミクロデータによる分

析」, RIETI Discussion Paper, 16-J-044.

- ・ 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. (英文)
- ・ 中山 徳良 (2002) 「水道事業の経済効率性の計測」『日本経済研究』No45, 2002. 6、pp23～40.
- ・ 原田 禎夫 (2004) 「水道事業の効率性分析」『同志社大学経済学論叢』第 55 巻 4 号、p 101～133.
- ・ 窪田 悠介 (2015) 「上水道事業の技術効率性」『慶応義塾大学経済学部石橋孝次研究会第 16 期生卒業論文』.

(http://seminar.econ.keio.ac.jp/ishibashi/pdf/grad_thesis/16/kubota.pdf)

(英語文献)

- ・ Enghin Atalay (2014), “*Materials Prices and Productivity*” *Journal of the European Economic Association*, Volume 12, Issue 3, June 2014, Pages 575-611.
- ・ Serguey Braguinsky, Atsushi Ohyama, Tetsuji Okazaki, Chad Syverson (2015), “*Acquisitions, Productivity, and Profitability: Evidence from the Japanese Cotton Spinning Industry*” *American Economic Review*, VOL. 105, No. 7, JULY 2015, pp. 2086-2119.
- ・ Judd Cramer, Alan B. Krueger (2016), “*Disruptive Change in the Taxi Business: The Case of Uber*” *American Economic Review*, VOL. 106, NO. 5, MAY 2016, pp.177-181.
- ・ James D. Dana Jr, Eugene Orlov (2014), “*Internet Penetration and Capacity Utilization in the US Airline Industry*” *American Economic Journal: Microeconomics*, VOL 6, NO. 4, NOVEMBER 2014, pp. 106-137.
- ・ Lucia Foster, John Haltiwanger, Chad Syverson (2008), “*Reallocation, Firm Turnover, and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability?*” *American Economic Review*, VOL. 98, No. 1, MARCH 2008, pp. 394-425.
- ・ Hubbard, Thomas N. (2003), “*Information, Decisions, and Productivity: On-Board Computers and Capacity Utilization in Trucking*” *American Economic Review*, VOL 93, NO. 4, SEPTEMBER 2003, 1328-1353.
- ・ Kawakami Atsushi, Tsutomu Miyagawa, Miho Takizawa (2011), “*Revisiting Productivity Differences and Firm Turnover: Evidence from Product-based TFP Measures in the Japanese Manufacturing Industries*” *RIETI Discussion Paper*, Series 11-E-064.
- ・ Morikawa, Masayuki (2011), “*Economies of Density and Productivity in Service Industries: An Analysis of Personal-Service Industries Based on Establishment-Level Data*” *Review of Economics and Statistics*, Volume 93, Issue 1, February 2011 p.179-192.
- ・ Morikawa, Masayuki (2012), “*Demand Fluctuations and Productivity of Service*

Industries” *Economics Letters*, Volume 117, Issue 1, October 2012, p.256-258.

・ Varerie Smeets, Warzynski Frederic (2013), “*Estimating Productivity with Multi-Product Firms, Pricing Heterogeneity and the Role of International Trade*” *Journal of International Economics*, Volume 90, Issue 2, July 2013, p237-244.

・ Chad Syverson (2011), “*What Determines Productivity?*” *Journal of Economic Literature*, Vol 49, No. 2, June 2011, p.326–365.

・ Adam Blake, M. Thea Sinclair, Juan Antonio Campos Soria(2006), “*Tourism productivity: Evidence from the United Kingdom*” *Annals of Tourism Research*, Volume 33, Issue 4, October 2006, p.1099-1120.

・ Carlos P. Barros, Fernando P. Alves(2004), “*Productivity in the tourism industry*” *International Advances in Economic Research*, October 2004, Volume 10, Issue 3, p 215-225.

・ Fei-Ching Wang, Wei-Ting Hung, Jui-Kou Shang(2006), “*Measuring the Cost Efficiency of International Tourist Hotels in Taiwan*” *Tourism Economics*, 2006, 12 (1), 65-85.

・ Yusuke Adachi(2018), “*Applicability of agglomeration to tourism economics*” *Japan & The World Economy*, 2018.

データ出典

・ 総務省統計局 サービス業動向調査 (2013～2017)

(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200544&tstat=000001033747&cycle=7&tclass1=000001059028&tclass2=000001059029&tclass3=000001060698&second2=1>)

・ 内閣府 2016 年度国民経済計算

(http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/h28/h28_kaku_top.html)

・ 法務省 出入国管理統計統計表 (1950～2017)

(http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_nyukan.html)

・ 総務省 統計局賃金構造基本統計調査 賃金構造基本統計調査/賃金構造基本統計調査/一般労働者/産業中分類 (2009～2017) (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&query=%E8%B3%83%E9%87%91%E3%80%80%E5%AE%BF%E6%B3%8A%E6%A5%AD%E3%80%80%E5%8F%82%E8%80%83%E8%A1%A8&layout=dataset>)

・ 内閣府大臣官房政府広報室 国民生活に関する世論調査 (2017)

(<https://survey.gov-online.go.jp/h29/h29-life/index.html>)

・ 厚生労働省 衛生行政報告例 (1996～2016) (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450027&tstat=000001031469>)

- ・観光庁 宿泊旅行統計調査（2007～2017）

(<https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/shukuhakutoukei.html>)

- ・観光庁 旅行・観光消費動向調査（2010～2017 年）

(<https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/shouhidoukou.html>)

- ・観光庁 訪日外国人消費動向調査（2010～2017 年）

(<https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/syouthityousa.html>)

- ・総務省統計局 e-Stat 政府統計の総合窓口 平成 28 年経済センサスー活動調査

(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200553&tstat=000001095895&cycle=0&tclass1=000001106256&tclass2=000001107036&tclass3=000001114545&second2=1>)

URL は全て 2018/11/1 最終閲覧

付録

別添 1 アンケート内容

定性分析の際に都道府県と市に向けて送付したアンケートの内容をまとめた。

- ・質問票

Q1.インターネットや顧客管理システム（CRM）等の導入を支援していますか？
Q2.旅館の経営者、スタッフに対してのワークショップやセミナーを開催していますか？
Q3.実施しているワークショップ・セミナーとして、当てはまるもの全てにチェックをお願いします
1.財務・会計 2.語学の研修(民間委託) 3.語学の研修（自治体） 4.ICT（コンピュータ技術の活用）
5.採用後の雇用者に対する人材育成 6.サービス向上 7.技術能力アップ 8.後継者確保
9.雇用者の労働時間削減を促すセミナー 10.新規参入を促すためのセミナー
11.廃業寸前の宿泊施設に対するセミナー 12.マーケティング
Q4.宿泊業の人材を増やすためにホームページ、新聞、広告等を使って募集を実施していますか？
Q5.宿泊業に外国人雇用者を採用するため在留資格の規制緩和を考えていますか？
Q6.人材を確保するため、就職後のミスマッチ解消に有効であるインターンシップを実施していますか？
Q7.上の質問で実施していると回答した場合、どのようにインターンシップの告知を行っていますか？
1.自治体が自ら行っている 2.民間企業による告知を行っている 3.その他
Q8.宿泊事業者に対し、タブレット端末の導入（接客等の目的）、Wi-Fi 整備等に要する費用の支援を実施していますか？
Q9.マルチタスク化を推進していますか？
Q10.従業員の技術能力を高めるための人材育成を行っていますか？

Q11.泊食分離についての取り組みが進むように啓発を行っていますか？
Q12.新規参入企業に空き家となった宿泊施設を貸し出す取り組みを行っていますか？
Q13.この4つのうち一番力点をおきたいと考えているタイプはどれですか？
1.旅館 2.ビジネスホテル 3.リゾートホテル 4.民泊
Q14.今後力を入れようとしている宿泊施設はどれですか？
1.旅館 2.ビジネスホテル 3.リゾートホテル 4.民泊
Q15. 旅館・ビジネスホテル・リゾートホテル・民泊において、以下の4つの生産性を上げる要素のうち、どの要素に力点をおいていますか？それぞれ回答をお願いします。
1.物的資本 2.人的資本 3.イノベーション 4.競争環境
Q16.以下の4つの要素のうち、一番取り組みが難しいと感じているものを選択してください
1.物的資本 2.人的資本 3.イノベーション 4.競争環境
Q17. 宿泊業への施策において、重視している順に番号を選択してください
1.外国語対応 2.民泊の整備 3.建物の改修、設備の改善
4.従業員の労働環境改善 5.宿泊業の財務状況改善 6.宿泊業者の後継者の確保

別添2 各年、各都道府県の効率値と宿泊費一覧

定量分析によって推計された効率値と定量分析で用いた1人1泊宿泊費を各年と都道府県別に下にまとめた。加えて効率値の分布の図を添付した。

年	都道府県	産出された1人1泊当たり宿泊費		推定された効率値		
		外国人宿泊費	国内旅行者宿泊費	BCCモデル	CCRモデル	SFAモデル
2010	愛知県	4482.961	5102.333	0.285	0.272	0.41152579
2011	愛知県	4274.304	5335.158	0.453	0.453	0.6018443
2012	愛知県	4597.249	4989.188	0.402	0.39	0.56297199
2013	愛知県	4713.532	5207.156	0.472	0.42	0.61949448
2014	愛知県	5319.087	5661.916	0.64	0.578	0.76901763
2015	愛知県	6191.988	5810.440	0.725	0.627	0.82229777
2016	愛知県	5581.801	5881.705	0.752	0.694	0.83999273
2010	愛媛県	4500.315	4222.288	0.457	0.237	0.30814177
2011	愛媛県	4602.218	4271.554	0.452	0.367	0.4882838
2012	愛媛県	4945.268	4987.925	0.649	0.493	0.63721645
2013	愛媛県	4943.534	5141.300	0.482	0.41	0.53335173
2014	愛媛県	6517.804	7694.548	0.894	0.786	0.88120075
2015	愛媛県	6660.539	5032.289	0.519	0.444	0.57174652
2016	愛媛県	6101.479	5246.326	0.887	0.678	0.80795809
2010	茨城県	3756.183	4702.203	0.388	0.263	0.34436348
2011	茨城県	3376.464	4367.114	0.687	0.562	0.64786233
2012	茨城県	4589.463	4592.668	0.655	0.551	0.7095723
2013	茨城県	3852.856	4826.551	0.69	0.61	0.77537859
2014	茨城県	5629.466	4770.943	0.571	0.566	0.71151836
2015	茨城県	6300.311	5612.172	0.919	0.891	0.90899961
2016	茨城県	5756.352	6140.194	0.819	0.818	0.89172441
2010	岡山県	4574.962	4355.708	0.457	0.322	0.44710404
2011	岡山県	4749.351	4949.683	0.559	0.493	0.65076349
2012	岡山県	4926.343	4579.868	0.501	0.428	0.57911546
2013	岡山県	5152.909	4569.356	0.513	0.492	0.60740339
2014	岡山県	6453.146	6714.649	1	1	0.93432587
2015	岡山県	6608.427	5832.196	0.759	0.718	0.85784758
2016	岡山県	6005.180	5931.516	0.785	0.76	0.87883859
2010	沖縄県	4912.834	4905.009	0.526	0.51	0.72643507
2011	沖縄県	5604.237	5157.431	0.655	0.573	0.81092553
2012	沖縄県	5393.813	4917.159	0.701	0.61	0.8374531
2013	沖縄県	5696.246	3868.380	0.702	0.593	0.8262382
2014	沖縄県	6115.117	4657.539	1	0.799	0.92301268
2015	沖縄県	6513.224	5077.933	1	0.783	0.91775302
2016	沖縄県	5855.817	4966.259	0.953	0.74	0.91188942
2010	岩手県	5606.033	4447.122	0.367	0.347	0.40833466
2011	岩手県	5374.058	4545.759	0.624	0.623	0.71797216
2012	岩手県	5433.303	4733.653	0.741	0.74	0.81693185
2013	岩手県	5482.783	4575.514	0.604	0.584	0.58956745
2014	岩手県	6615.408	4858.969	0.717	0.695	0.75886576
2015	岩手県	6445.205	5516.544	0.861	0.819	0.85685055
2016	岩手県	5617.923	4420.092	0.705	0.693	0.74427039

2010	岐阜県	4874.702	5143.476	0.347	0.29	0.39159235
2011	岐阜県	4735.774	5186.509	0.476	0.449	0.57126583
2012	岐阜県	4967.173	5053.448	0.4	0.398	0.51688715
2013	岐阜県	5380.929	5454.355	0.488	0.487	0.61925533
2014	岐阜県	6332.473	6072.795	0.647	0.629	0.78527082
2015	岐阜県	6650.727	6344.045	0.66	0.634	0.77872449
2016	岐阜県	6048.390	5667.876	0.651	0.633	0.78662454
2010	宮崎県	5063.918	4624.364	0.703	0.416	0.52418383
2011	宮崎県	4971.281	4741.455	0.792	0.569	0.67034696
2012	宮崎県	5085.572	3605.890	0.71	0.49	0.59447003
2013	宮崎県	5522.142	3615.255	0.59	0.469	0.53601877
2014	宮崎県	6307.905	4073.840	0.814	0.604	0.72319074
2015	宮崎県	6588.709	3234.840	0.788	0.543	0.63755349
2016	宮崎県	6177.025	4111.670	0.697	0.605	0.65068512
2010	宮城県	5059.311	4339.706	0.924	0.781	0.7015414
2011	宮城県	4626.251	4704.991	1	1	0.93168954
2012	宮城県	4929.560	4822.670	0.691	0.688	0.86223681
2013	宮城県	5091.328	4601.873	0.708	0.69	0.85431835
2014	宮城県	6123.915	4851.277	0.67	0.663	0.82808228
2015	宮城県	6219.241	5211.051	0.76	0.729	0.89490827
2016	宮城県	5374.427	4764.914	0.615	0.603	0.77796022
2010	京都府	4456.212	5066.962	0.305	0.291	0.43173523
2011	京都府	4837.162	5048.145	0.525	0.48	0.69170439
2012	京都府	5131.150	4853.635	0.565	0.477	0.71938352
2013	京都府	5073.869	5256.829	0.829	0.657	0.87377952
2014	京都府	5969.952	5869.356	0.772	0.597	0.84283506
2015	京都府	6348.258	5345.270	0.804	0.65	0.86537809
2016	京都府	5975.764	5771.984	0.974	0.724	0.87771006
2010	熊本県	4977.317	4514.063	0.327	0.3	0.42933822
2011	熊本県	4795.013	4550.418	0.496	0.48	0.65722354
2012	熊本県	5052.403	3967.400	0.407	0.4	0.51401538
2013	熊本県	5426.183	3916.509	0.369	0.367	0.49438678
2014	熊本県	5959.850	4190.886	0.462	0.456	0.59625765
2015	熊本県	6423.291	3737.912	0.397	0.393	0.50596402
2016	熊本県	5862.376	4822.824	0.569	0.568	0.74122909
2010	群馬県	4811.273	4661.128	0.382	0.365	0.48377159
2011	群馬県	4876.659	4662.487	0.581	0.573	0.73596799
2012	群馬県	5169.332	4476.675	0.564	0.55	0.62874272
2013	群馬県	5305.063	4831.377	0.76	0.734	0.85834822
2014	群馬県	6324.133	4979.413	0.771	0.758	0.87202485
2015	群馬県	6801.021	5410.623	0.824	0.803	0.88877274
2016	群馬県	5759.536	5621.930	0.91	0.906	0.91832766

2010	広島県	4225.468	4536.108	0.381	0.286	0.4135354
2011	広島県	4584.912	4921.901	0.429	0.414	0.61847145
2012	広島県	4949.426	4546.894	0.503	0.462	0.66649911
2013	広島県	4874.141	4269.656	0.433	0.403	0.50397803
2014	広島県	5873.186	5677.941	0.93	0.928	0.90840599
2015	広島県	6407.744	5635.763	0.69	0.683	0.82419106
2016	広島県	6026.000	6190.333	0.839	0.802	0.91119146
2010	香川県	4445.632	5106.786	0.526	0.322	0.41049641
2011	香川県	4534.353	4739.030	0.53	0.43	0.53785139
2012	香川県	4769.518	5062.230	0.682	0.571	0.70816999
2013	香川県	5142.563	4519.170	0.806	0.617	0.72451164
2014	香川県	6520.108	7071.009	0.91	0.874	0.88689028
2015	香川県	6276.854	5255.788	0.871	0.783	0.84883727
2016	香川県	4869.382	5371.304	0.847	0.765	0.82897054
2010	高知県	4536.406	4965.697	0.606	0.269	0.3404297
2011	高知県	4886.692	4297.506	0.545	0.351	0.44824823
2012	高知県	4888.469	5073.011	0.982	0.644	0.74696543
2013	高知県	5207.547	5665.861	0.65	0.511	0.61818119
2014	高知県	6406.728	7677.024	0.749	0.718	0.78480627
2015	高知県	6188.285	4416.886	0.541	0.399	0.47437884
2016	高知県	5744.924	5098.477	0.647	0.536	0.59988803
2010	佐賀県	4648.173	4966.918	0.778	0.498	0.53285926
2011	佐賀県	4102.734	4491.950	0.819	0.619	0.6539739
2012	佐賀県	4860.977	3536.063	0.862	0.476	0.55552647
2013	佐賀県	5121.643	3751.308	0.916	0.539	0.55850804
2014	佐賀県	5822.900	3910.936	1	0.739	0.78195456
2015	佐賀県	6126.755	3110.392	1	0.636	0.70537849
2016	佐賀県	5798.257	3617.167	1	0.798	0.72419417
2010	埼玉県	4114.077	4811.084	0.37	0.213	0.2733781
2011	埼玉県	4098.101	4789.501	0.447	0.283	0.35204906
2012	埼玉県	4685.504	4655.134	0.549	0.314	0.38396218
2013	埼玉県	4594.952	4919.270	0.703	0.412	0.46506676
2014	埼玉県	5372.547	5130.188	0.611	0.419	0.48525978
2015	埼玉県	6310.203	5347.227	0.639	0.455	0.52549175
2016	埼玉県	5697.150	6120.555	0.759	0.569	0.62336141
2010	三重県	4422.452	5264.783	0.387	0.364	0.48728267
2011	三重県	4386.084	5262.890	0.496	0.486	0.64159541
2012	三重県	4640.548	5041.640	0.553	0.546	0.71195554
2013	三重県	4943.269	5804.282	0.788	0.746	0.86337451
2014	三重県	5576.480	6997.916	0.923	0.849	0.90988384
2015	三重県	6462.203	5430.155	0.765	0.706	0.83846204
2016	三重県	5321.154	5932.215	0.848	0.815	0.89216339

山形県	5239.701	4602.984	0.6	0.514	0.56838492
山形県	5500.097	4620.135	0.646	0.63	0.66282851
山形県	5066.461	4538.729	0.724	0.714	0.76262281
山形県	5246.976	4161.961	0.663	0.66	0.70008958
山形県	6067.271	4616.591	0.846	0.845	0.84720915
山形県	6449.489	5192.777	1	1	0.90364241
山形県	5780.822	4909.755	0.89	0.861	0.80618102
山口県	4297.138	4410.013	0.415	0.286	0.38677089
山口県	4472.065	4766.326	0.445	0.429	0.50408058
山口県	4812.193	4023.228	0.495	0.418	0.54094069
山口県	5006.264	4064.173	0.51	0.459	0.56107133
山口県	5777.685	4493.360	0.525	0.519	0.60036678
山口県	5994.671	5217.584	0.738	0.737	0.81868028
山口県	5885.403	5929.132	0.838	0.835	0.85401101
山梨県	4594.943	4989.099	0.392	0.341	0.40897823
山梨県	4207.883	4984.225	0.617	0.597	0.70977421
山梨県	4390.577	4877.743	0.613	0.584	0.67152788
山梨県	4958.049	5475.035	0.701	0.692	0.73630945
山梨県	5379.976	5533.190	0.857	0.84	0.85295477
山梨県	6398.373	6285.599	0.975	0.945	0.8811611
山梨県	5708.142	6415.707	1	1	0.91395383
滋賀県	4612.521	5939.019	0.531	0.38	0.50076224
滋賀県	4802.820	5354.141	0.668	0.599	0.75295703
滋賀県	4884.641	5273.115	0.558	0.523	0.6702217
滋賀県	5542.652	6601.414	0.691	0.69	0.80671782
滋賀県	6189.303	7697.147	0.933	0.932	0.92181713
滋賀県	6653.929	5502.385	0.786	0.77	0.85556435
滋賀県	5796.035	6068.623	0.773	0.764	0.85636688
鹿児島県	5084.663	4898.178	0.352	0.312	0.44576251
鹿児島県	4889.325	4972.898	0.539	0.525	0.69051093
鹿児島県	5217.037	3848.862	0.391	0.381	0.51446919
鹿児島県	5560.507	4743.987	0.544	0.536	0.68769102
鹿児島県	6634.525	4561.100	0.738	0.726	0.8621525
鹿児島県	6892.911	4327.521	0.558	0.554	0.71586994
鹿児島県	6245.475	4818.017	0.673	0.66	0.82867717

2010	秋田県	5073.336	5193.297	0.533	0.441	0.45067748
2011	秋田県	4634.066	3880.585	0.61	0.494	0.54536251
2012	秋田県	4952.046	4731.592	0.625	0.563	0.5839044
2013	秋田県	5171.920	4294.646	0.694	0.574	0.55655491
2014	秋田県	5943.509	4745.740	0.768	0.753	0.72672613
2015	秋田県	6426.800	5605.414	0.863	0.857	0.77419208
2016	秋田県	5671.265	4592.433	0.806	0.695	0.66143165
2010	新潟県	4836.348	4574.397	0.277	0.277	0.39980626
2011	新潟県	4959.268	4776.193	0.457	0.422	0.60035991
2012	新潟県	4732.049	4737.532	0.487	0.456	0.64810498
2013	新潟県	5227.206	4867.901	0.498	0.462	0.62455645
2014	新潟県	6039.889	4996.467	0.592	0.583	0.75648081
2015	新潟県	6521.378	5453.143	0.63	0.581	0.74556756
2016	新潟県	5852.673	5571.052	0.716	0.68	0.85782047
2010	神奈川県	4191.281	4832.953	0.244	0.235	0.35591397
2011	神奈川県	4535.989	4949.198	0.404	0.403	0.54438258
2012	神奈川県	4809.054	4919.410	0.507	0.503	0.5609001
2013	神奈川県	4929.899	5052.317	0.623	0.607	0.58571633
2014	神奈川県	5801.152	5251.258	0.564	0.549	0.67763784
2015	神奈川県	6387.878	5845.733	0.623	0.598	0.71464014
2016	神奈川県	5829.450	5928.722	0.662	0.657	0.78243641
2010	青森県	4747.823	3928.273	0.536	0.383	0.41569256
2011	青森県	4792.985	4233.522	0.64	0.555	0.60467528
2012	青森県	5103.327	4722.064	0.688	0.609	0.67338133
2013	青森県	5481.888	4380.926	0.704	0.637	0.69072681
2014	青森県	6266.272	5058.171	0.704	0.698	0.72185143
2015	青森県	6465.359	5297.477	0.977	0.918	0.88059398
2016	青森県	5873.784	5051.560	0.836	0.835	0.83275524
2010	静岡県	4374.844	4965.429	0.236	0.222	0.37351269
2011	静岡県	4211.337	5052.561	0.327	0.299	0.43521919
2012	静岡県	4167.823	4915.687	0.431	0.352	0.56998968
2013	静岡県	4754.103	5397.928	0.711	0.497	0.75180843
2014	静岡県	5198.686	5347.019	0.622	0.477	0.73732933
2015	静岡県	6387.168	6015.056	0.823	0.581	0.84100023
2016	静岡県	5796.198	6232.583	0.774	0.568	0.8345738
2010	石川県	4993.276	5440.844	0.396	0.393	0.54862058
2011	石川県	5191.247	5178.953	0.579	0.564	0.73715073
2012	石川県	5217.069	5114.936	0.647	0.64	0.8236002
2013	石川県	4994.478	5255.036	0.745	0.737	0.87329466
2014	石川県	6596.315	6750.997	1	1	0.94617698
2015	石川県	6875.247	6001.373	0.92	0.893	0.89171855
2016	石川県	6056.753	5989.107	0.954	0.935	0.89337849

2010	千葉県	4493.057	4798.316	0.37	0.33	0.50657368
2011	千葉県	4433.253	4910.853	0.529	0.477	0.6902005
2012	千葉県	4616.107	4802.963	0.664	0.604	0.74489197
2013	千葉県	4605.470	4957.702	0.839	0.746	0.80517883
2014	千葉県	5483.097	5052.937	0.795	0.626	0.84034956
2015	千葉県	6432.543	5413.012	0.977	0.754	0.89190336
2016	千葉県	5664.010	5616.956	0.916	0.721	0.88058015
2010	大阪府	4606.561	4601.637	0.399	0.378	0.47583412
2011	大阪府	4702.605	4880.101	0.661	0.643	0.74381528
2012	大阪府	4763.315	4734.717	0.626	0.614	0.70150976
2013	大阪府	5200.850	4897.879	0.657	0.655	0.7676649
2014	大阪府	6033.916	5390.348	1	1	0.91259156
2015	大阪府	6431.809	5381.823	1	1	0.91553458
2016	大阪府	5790.078	5611.027	1	1	0.9295572
2010	大分県	3570.987	4660.157	0.416	0.341	0.46842375
2011	大分県	3732.699	4406.181	0.521	0.489	0.63001209
2012	大分県	3677.897	3553.181	0.672	0.617	0.69641012
2013	大分県	4252.729	3750.540	0.562	0.519	0.62814331
2014	大分県	5762.280	4611.818	0.604	0.577	0.7466137
2015	大分県	6060.241	3761.229	0.573	0.556	0.69752539
2016	大分県	5646.904	4380.826	0.615	0.611	0.77787651
2010	長崎県	4868.653	4662.570	0.383	0.356	0.46167141
2011	長崎県	4985.067	4744.737	0.623	0.606	0.71071491
2012	長崎県	4666.748	3507.274	0.466	0.46	0.55475279
2013	長崎県	5011.656	4499.002	0.703	0.702	0.78531023
2014	長崎県	5929.735	4496.406	0.738	0.706	0.7887277
2015	長崎県	6250.805	3612.037	0.703	0.701	0.79127312
2016	長崎県	5701.429	4247.401	0.703	0.677	0.75789209
2010	長野県	5116.021	5122.028	0.295	0.277	0.37208015
2011	長野県	5077.379	4938.032	0.687	0.597	0.77622462
2012	長野県	5084.479	4793.192	0.705	0.606	0.78930073
2013	長野県	5680.430	5270.758	0.787	0.668	0.80770167
2014	長野県	6491.758	5407.012	0.895	0.775	0.90225368
2015	長野県	6601.275	5882.432	1	0.846	0.90401091
2016	長野県	5949.955	6027.421	0.934	0.808	0.89448412
2010	鳥取県	4594.576	4959.908	0.688	0.484	0.57054765
2011	鳥取県	4605.794	4904.051	0.922	0.74	0.79475959
2012	鳥取県	4900.499	4438.535	0.753	0.563	0.6275222
2013	鳥取県	5315.635	4449.125	0.889	0.761	0.79151822
2014	鳥取県	6242.036	6527.444	0.936	0.933	0.84298585
2015	鳥取県	6375.728	5470.918	1	0.881	0.86018422
2016	鳥取県	6043.907	6113.127	1	1	0.87891699

2010	島根県	4171.388	4354.777	0.633	0.361	0.41710691
2011	島根県	4516.396	4445.170	0.674	0.493	0.55218355
2012	島根県	4936.919	3940.773	0.703	0.444	0.51527221
2013	島根県	5378.768	4641.815	0.724	0.619	0.65299115
2014	島根県	6062.397	6022.891	0.903	0.847	0.83529408
2015	島根県	6452.830	6219.478	0.95	0.945	0.87015842
2016	島根県	5995.818	6053.422	0.984	0.98	0.86442001
2010	東京都	4558.544	4661.536	0.366	0.365	0.38551616
2011	東京都	4700.966	4804.035	0.555	0.545	0.47715758
2012	東京都	4782.035	4669.171	0.846	0.833	0.57411026
2013	東京都	5015.416	4526.678	1	1	0.61427048
2014	東京都	5767.749	5130.924	1	0.888	0.68722096
2015	東京都	6386.604	4868.189	1	0.91	0.65358933
2016	東京都	5796.349	4919.572	0.97	0.869	0.63299591
2010	徳島県	4515.471	5332.239	0.573	0.197	0.25365578
2011	徳島県	4611.294	4630.624	0.977	0.435	0.48681869
2012	徳島県	4736.543	5253.405	0.769	0.377	0.47478858
2013	徳島県	5468.627	4609.548	0.667	0.403	0.47878627
2014	徳島県	6841.539	9175.215	1	1	0.92631446
2015	徳島県	6600.221	6398.627	1	0.742	0.77354704
2016	徳島県	6223.063	4932.184	1	0.598	0.70840876
2010	栃木県	4744.770	4752.328	0.335	0.327	0.45626632
2011	栃木県	4526.075	4637.540	0.584	0.58	0.76944075
2012	栃木県	4783.644	4428.636	0.607	0.598	0.76802704
2013	栃木県	5026.305	4826.346	0.797	0.773	0.89408287
2014	栃木県	5323.932	4959.084	0.745	0.692	0.83394031
2015	栃木県	6260.262	5365.272	0.895	0.819	0.90128831
2016	栃木県	5747.793	5723.744	1	1	0.94041514
2010	奈良県	4510.163	5307.699	0.571	0.179	0.23999191
2011	奈良県	4520.768	5849.847	0.657	0.398	0.49601485
2012	奈良県	4425.158	5126.454	0.608	0.366	0.4684715
2013	奈良県	4686.628	6168.588	0.684	0.511	0.61550586
2014	奈良県	5498.705	6664.100	0.728	0.522	0.64870048
2015	奈良県	6509.226	6780.450	0.663	0.549	0.67111946
2016	奈良県	5820.580	5711.134	0.802	0.573	0.66249983
2010	富山県	5153.163	5003.480	0.477	0.364	0.42636981
2011	富山県	5091.892	5010.891	0.536	0.498	0.5661221
2012	富山県	5111.050	4756.142	0.642	0.582	0.62638579
2013	富山県	5611.951	5890.943	0.788	0.772	0.8368995
2014	富山県	6463.914	5753.511	1	0.882	0.81629218
2015	富山県	6611.299	6475.402	0.956	0.954	0.90677132
2016	富山県	5657.155	5728.121	0.835	0.762	0.68961673

2010	福井県	4776.770	5390.984	0.676	0.398	0.43054629
2011	福井県	4427.602	5016.785	0.807	0.71	0.68118264
2012	福井県	4753.076	5166.317	1	1	0.85148525
2013	福井県	5178.372	5619.713	1	0.916	0.82890005
2014	福井県	6562.769	6698.463	1	0.926	0.91324531
2015	福井県	6858.461	5428.816	1	0.94	0.8825371
2016	福井県	6052.204	6079.403	0.88	0.799	0.85008093
2010	福岡県	4838.886	4677.169	0.451	0.4	0.50507942
2011	福岡県	4543.949	4740.352	0.571	0.55	0.74456732
2012	福岡県	4901.822	4098.851	0.521	0.515	0.69180134
2013	福岡県	5201.550	4178.532	0.516	0.501	0.69355145
2014	福岡県	6213.571	4763.727	0.865	0.864	0.86850169
2015	福岡県	6393.469	4846.006	0.849	0.787	0.86146195
2016	福岡県	5903.326	4947.534	1	1	0.90744615
2010	福島県	4930.553	4630.512	0.43	0.426	0.4980777
2011	福島県	3950.933	4700.185	0.936	0.919	0.88908454
2012	福島県	4830.928	4553.758	0.788	0.788	0.84776245
2013	福島県	4665.944	4564.453	0.749	0.698	0.7853354
2014	福島県	5823.487	4915.856	0.861	0.793	0.85688066
2015	福島県	6258.253	5389.554	0.957	0.859	0.88620521
2016	福島県	5474.851	5443.241	0.832	0.8	0.88922876
2010	兵庫県	4768.689	5289.069	0.253	0.246	0.37181767
2011	兵庫県	4936.402	5065.316	0.324	0.316	0.48652348
2012	兵庫県	4948.353	5248.824	0.375	0.36	0.53916335
2013	兵庫県	5420.945	5505.369	0.431	0.384	0.59125149
2014	兵庫県	6132.726	6363.345	0.605	0.521	0.74755907
2015	兵庫県	6592.621	5286.116	0.439	0.372	0.58184887
2016	兵庫県	5855.938	5869.250	0.476	0.403	0.6285652
2010	北海道	5624.505	4214.189	0.51	0.428	0.58249467
2011	北海道	5541.681	4640.794	0.675	0.532	0.70179561
2012	北海道	5428.614	4738.956	0.761	0.678	0.85542106
2013	北海道	5769.499	4354.830	0.836	0.678	0.80778722
2014	北海道	6429.902	4917.957	0.961	0.737	0.85256371
2015	北海道	6781.083	4637.953	1	0.929	0.92599559
2016	北海道	5885.803	4708.655	1	0.837	0.92204226
2010	和歌山県	6146.586	5835.586	0.415	0.364	0.47288903
2011	和歌山県	6311.990	5556.849	0.47	0.441	0.55550696
2012	和歌山県	5768.222	5361.689	0.482	0.464	0.57453609
2013	和歌山県	6195.198	6190.203	0.883	0.844	0.85988631
2014	和歌山県	6501.179	7994.945	0.871	0.862	0.89460059
2015	和歌山県	6843.773	5397.491	0.579	0.579	0.68133936
2016	和歌山県	5962.903	5837.301	0.82	0.771	0.82441827

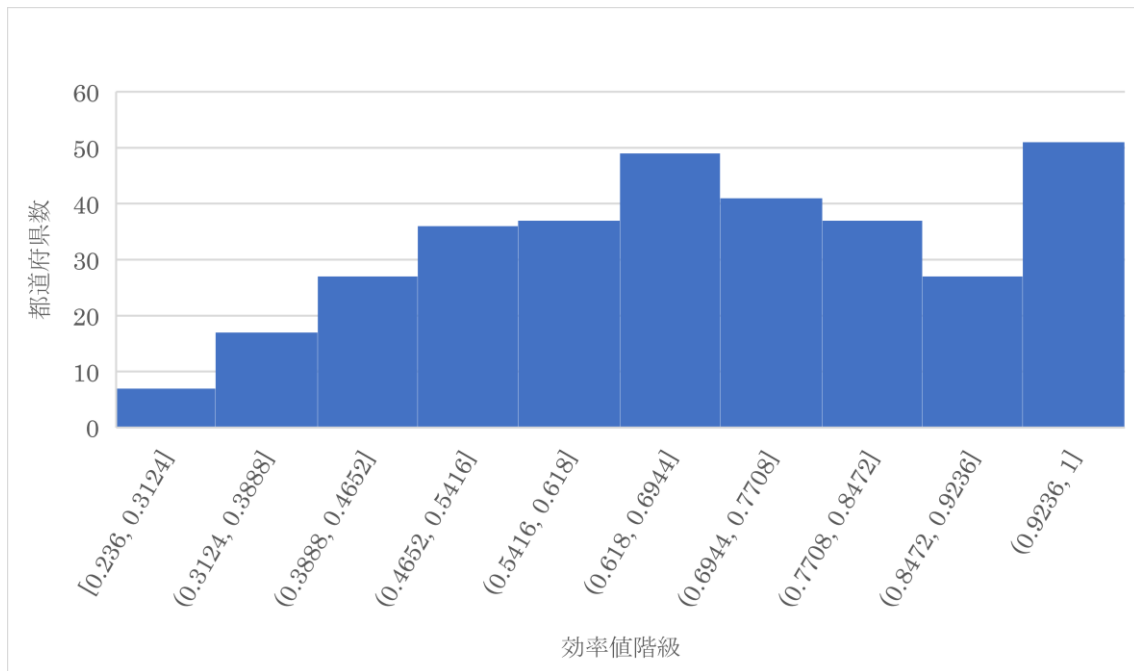


図 31 BCC モデルにおける推定効率値の分布（著者作成）

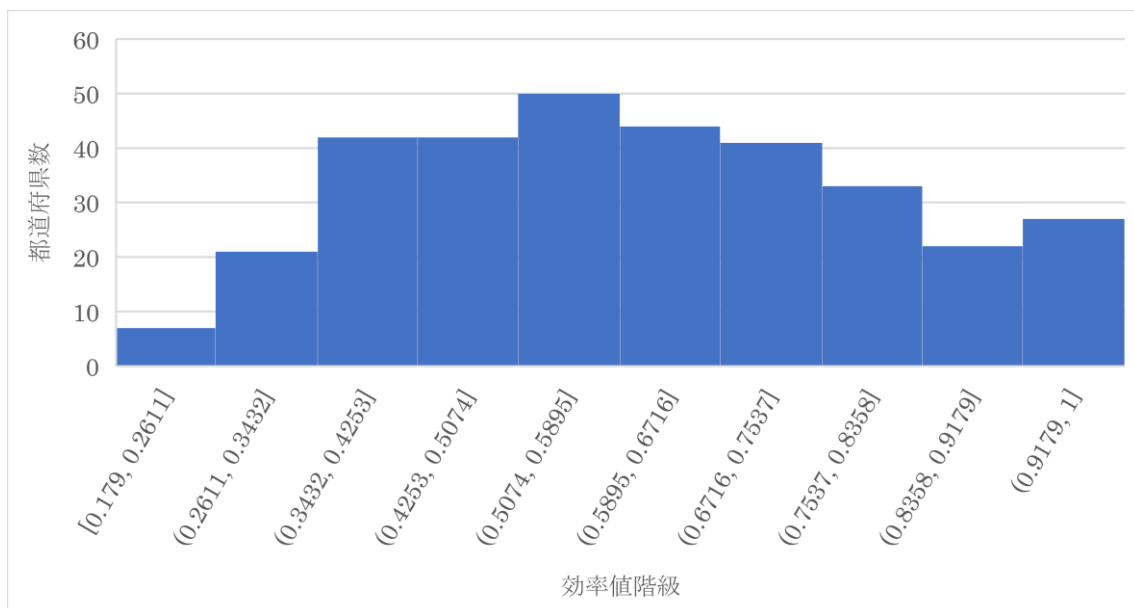


図 32 CCR モデルにおける推定効率値の分布（著者作成）

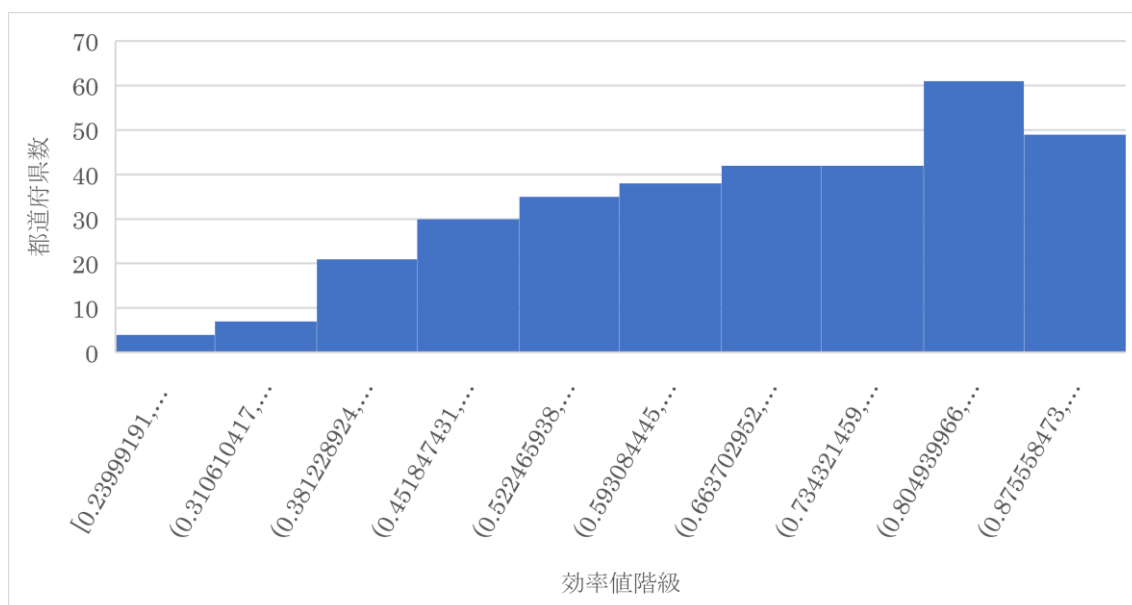


図 33 SFA モデルにおける推定効率値の分布（著者作成）