

山口県における観光需要の季節変動性とその要因について

Seasonal volatility of tourism demand in Yamaguchi Prefecture

and its factors

森 朋也

山口大学教育学部

Tomoya Mori

Faculty of Education, Yamaguchi University

要旨

本研究は、山口県における観光需要の季節変動性について、19の市町における2013年から2018年の6年間のパネルデータを用いて分析するものである。分析では、季節変動性に影響を与える要因を、自然的要因である気象データと社会的要因である祭りやスポーツイベント、遺産や美術館・博物館などのデータを用いて推定を行った。分析結果、(1)国内観光では、自然的要因では、日照時間、風速、降水量という気象要因が、社会的要因としては、祭り、国宝・重要文化財、記念物・天然記念物、国立公園・国定公園、動物園・水族館が、それぞれ観光需要を刺激する作用を持っていること、(2)訪日観光客では、美術館・博物館のみが観光需要の誘因となっていることが明らかになった。

1. はじめに

世界的な観光需要の高まりから、それぞれの国・地域において、その需要を取り込もうと様々な施策が打ち出されており、日本でも、観光は地方創生戦略の一つとして期待されている。山口県では、高度成長期の1971年に「山口県観光開発基本構想」にはじまり、2009年の「山口県年間観光客3千万人構想実現アクション・プラン」、2013年の「やまぐち観光推進計画」、そして2015年12月に「おいでませ山口観光振興条例」の制定など、観光に対して施策を打ち出してきた。山口県には、松下村塾に代表されるような明治維新などの史跡や国宝瑠璃光寺などの室町時代に栄えた大内文化などの歴史・文化遺産、日本最大級のカルスト台地である秋吉台や瀬戸内海の景観などの自然環境のように、魅力的な観光資源が数多く存在する。

図1は、山口県の国内観光客と訪日観光客の宿泊者数と訪問者数を表している。図1から、訪問者数と比べて宿泊

者数は少なく、また、国内観光と比べて訪日観光客は少ないことがわかる。山口県の方針としても、より多くの訪問客が山口県内に滞在してもらい、さらに海外からの訪日観光客を増やすことを目指している(山口県観光スポーツ文化部, 2017)。

また、図2は、月別の国内観光客と訪日観光客の訪問者数を示している。この図は、訪問者数の季節変動性を意味している。国内観光客の季節変動性は、年度ごとに安定している一方で、訪日観光客数は、年々増加傾向にあり、また、変動の波も年によって異なることがわかる。国内観光客でみれば、下記に変動の波の頂点があり、次の山が5月と10、11月に来ていることがわかる。

山口の観光について分析した主な研究として、齋藤(2005、2006)、野村など(2011)がある。齋藤(2005、2006)は、山口県の産業観光の可能性について、産業別・地域別に論じている。産業観光とは「現在稼働中の工場や技術を視察・見学、体験したり、産業遺構や博物館・資料館などで学習したり」(齋藤, 2005: 75)するような観光の形態である。山口県でいえば、2015年に登録された「明治日本の産業革命 萩の産業遺跡群」などの遺産、瀬戸内工業地域に代表される製造業の工場地帯、あるいは、農林水産物などが観光資源として期待できる。齋藤(2005、2006)の研究から、従来には検討されてこなかった産業観光という視点から、新たな地域ごとの観光資源が見いだされた。

野村など(2011)は、産業連関表を用いて、山口市湯田温泉と萩市に周遊した観光客の消費活動が生産活動にどの程度の波及効果を持っているかを推定している。この研究結果によれば、周遊型の観光が県内外での生産活動を誘発し、雇用を創出している。さらに、分析から、山口県内よりも県外への波及効果の方が大きいことが明らかにな

り、その漏出している経済効果をより県内で循環させる必要性を示唆している。

しかし、従来の研究では、どのような要因が観光客（需要）を誘引しているかについて十分に議論されていない。観光地側の要因は、年間を通じて観光客を引きつける要因と、ある一時点で観光客を増やす要因に分けることができ

る。地域の自然環境や歴史・文化遺産のような地域資源は、魅力的な観光資源として年間を通じて観光客を引きつける要因であり、祭りやスポーツイベントのような観光イベントは一時点の観光客を増やす要因である。

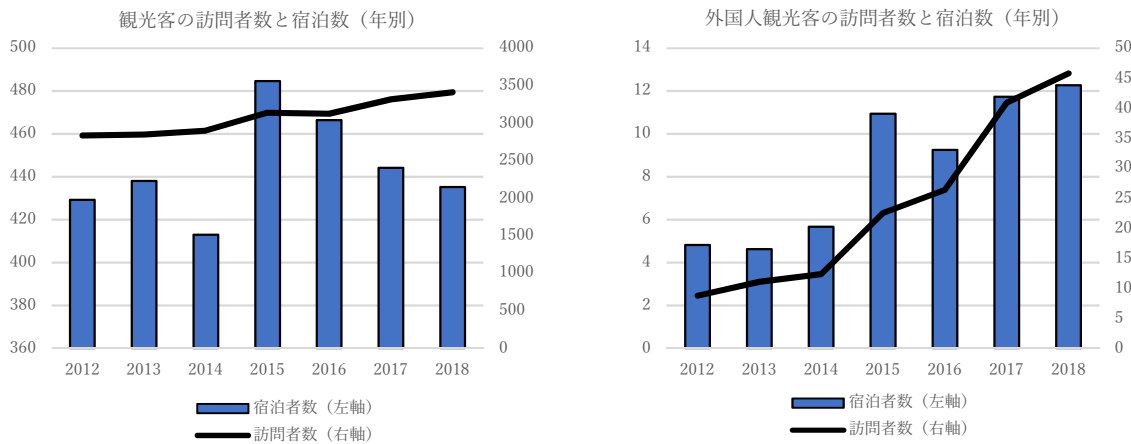


図 1：宿泊者数と訪問者数（単位は万人）

出所：2012 年から 2018 年の『山口県の宿泊者及び観光客の動向』をもとに筆者が作成。

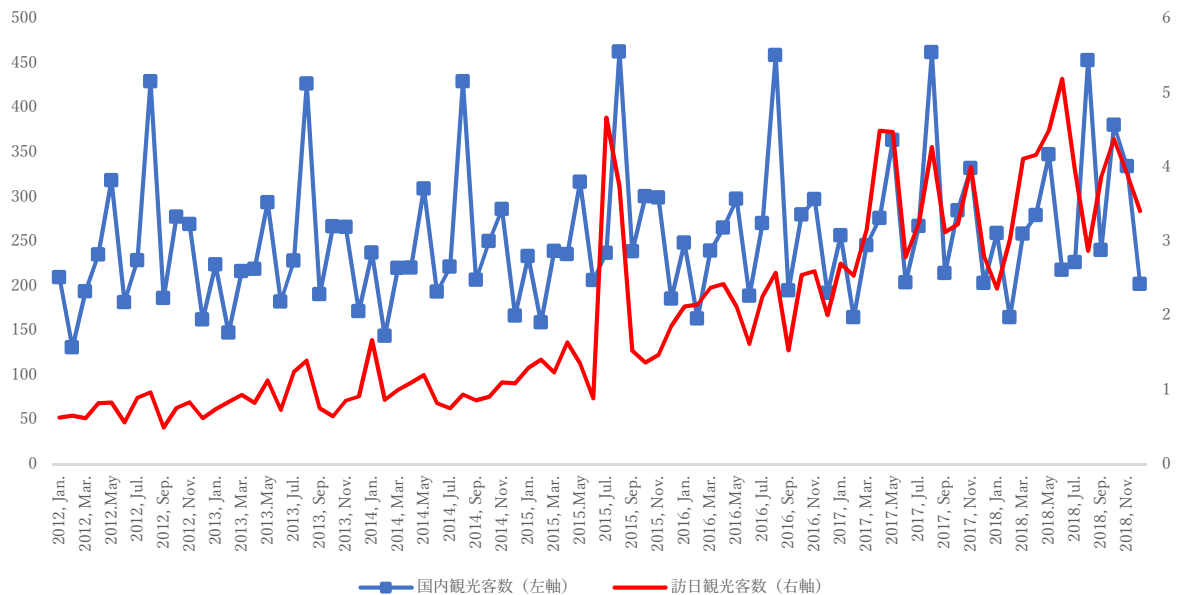


図 2：月別の訪問者数（単位は万人）

出所：2012 年から 2018 年の『山口県の宿泊者及び観光客の動向』をもとに筆者が作成。

これらの要因に加えて、旅行業者が企画するキャンペーン、広告、ツアープラン、祝日や大型連休のような社会制度、あるいは、気象条件なども観光需要に変動をもたらす要因として挙げられる（大井，2011）。

これらの要素が相互に関連することで地域の魅力が生まれ出され、それらの魅力が観光需要を刺激し、需要に波（季節変動性）を作り出す。野村ほか（2011）でも指摘されているように、観光需要の高まりは地域経済に恩恵

をもたらす。

ただし、観光の季節変動性があまりにも大きいと設備投資が過少になったり、雇用環境が不安定となったり、宿泊業などの生産性が低下したりなどの負の面もあることが指摘されている(大井, 2011; 齋藤, 2016; Saito and Romão, 2018)。

例えば、齋藤(2017)及び Saito and Romão(2017)は、スペインにおける宿泊業の季節変動性と宿泊業の生産性の関係を分析している。彼らの研究では、繁忙期の宿泊者数は生産性に正の効果を持つ一方で、季節変動性が増加すると生産性が下がることを明らかにしている。さらに、この研究では、パネルデータ分析から季節変動性を緩和する要因も明らかにしている。その結果、世界遺産数と博物館数は季節変動を緩和する効果が示された。

今後、山口県が持続的な観光振興を図っていくためには、どのような観光資源やイベントが観光客を誘引する要因となっているのかを分析することは重要である。そこで、本論文は、山口県の各市町を対象に、どのような地域資源が観光客を引き寄せる誘因となるかを明らかにすることで、観光需要の季節変動を分析することを目的とする。観光需要の季節変動性を分析するためには、年次データではなく、日次データ、月次データを用いて分析する必要がある。入手可能な統計では、月次データのみなので、本研究では、月次データを用いて分析を行う。

以下では、まず、Gini 係数を用いて県内の季節変動性を指標化して分析する。次に、観光需要と自然的要因と社会的要因との関係性をパネルデータ分析によって明らかにする。

2. Gini 係数を用いた山口県の季節変動性

本節では、観光の季節変動性を把握するために Gini 係数を用いた分析を行う。Gini 係数は、所得の不平等度を測る指標として用いられるが、観光の季節変動性の計測にも応用されている(大井, 2016; 2018; 齋藤, 2017; Yabuta and Nakahira, 2019)。観光の季節変動性に用いる際には、各月を階層($n = (1, 2, \dots, 12)$)として用いて、各月(階層)の観光需要データ $x_i (i = 1, 2, \dots, 12)$ の値を用いて算出される。具体的には、以下の(1)式が用いられる。ここで、 \bar{x} は観光需要データの平均である。

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{12} |x_i - x_j|}{2n^2 \bar{x}} \quad (1)$$

図3は、2018年における国内観光客と訪日観光客の Gini をプロットしたものである。縦軸と横軸に引かれた破線は、それぞれの平均値である。この図から、各地域で異なる季節変動性を持っており、また、地域ごとに、観光客全体と訪日観光客で、それぞれ異なる季節性を持っていることが分かる。

図3の破線は、観光客全体と訪日観光客の全域における Gini 係数の平均値である。各市町の観光客の大半が

国内観光客であることを考慮すると、これは、国内観光と訪日観光客の違いとして捉えられる。ここで、国内観光と訪日観光客のそれぞれの季節変動の大きさから、観光地の特色を見出すことができる。例えば、宇部市は、国内観光と訪日観光客の両方の季節変動において平均よりも小さい観光地といえるし、周防大島は国内観光の季節変動は比較的に小さい一方で、訪日観光客の季節変動は大きい観光地といえる。

ただし、この図は、平成30年度のみデータなので、一概に、それぞれの地域の特色を表しているわけではない。そこで、2013年から2018年までの Gini 係数の平均値を地域ごとにプロットした(図3を参照)。ここからも、国内観光客と訪日観光客とは異なる季節性を持っていることが分かる。なお、下松市や阿武町などは、年によって訪日観光客数に波が大きく、図3と図4の値で乖離が生じている。

では、国内観光客と訪日観光客のそれぞれ、どのような誘因によって引き寄せるのだろうか。自然的要因として気象データを用いた観光の季節変動性のパネルデータ分析としては、Nakahira and Yabuta(2019)がある。この研究では、社会的要因については、物価水準を変数として用いているが、観光資源やイベントなどは考慮されていない。そこで、本研究では、観光客数を被説明変数、自然的要因と社会的要因の両方を説明変数として推定を行う。次節では、県内の19の市町における2013年から2018年の6年間のパネルデータを作成し、自然的要因と社会的要因のそれぞれが観光需要に与える影響を推定する。

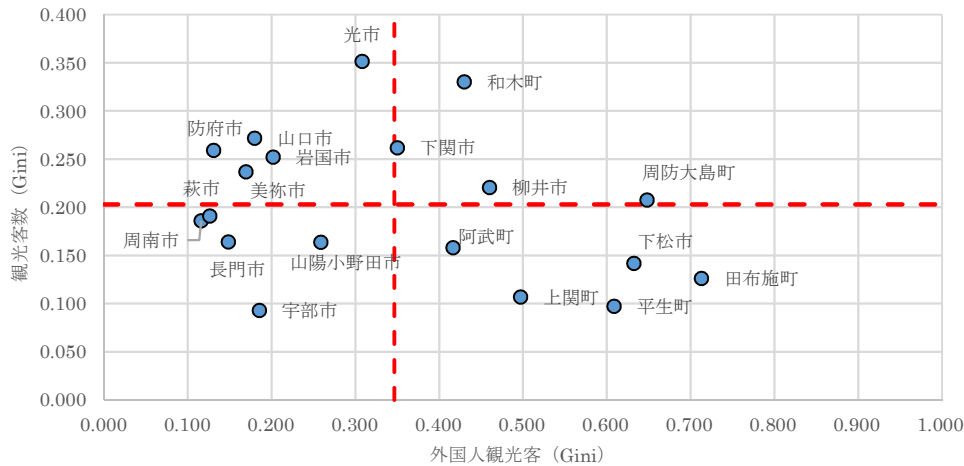


図3：2018年の国内観光客数と訪日観光客の Gini 係数

出所：2018年の『山口県の宿泊者及び観光客の動向』をもとに筆者が作成。

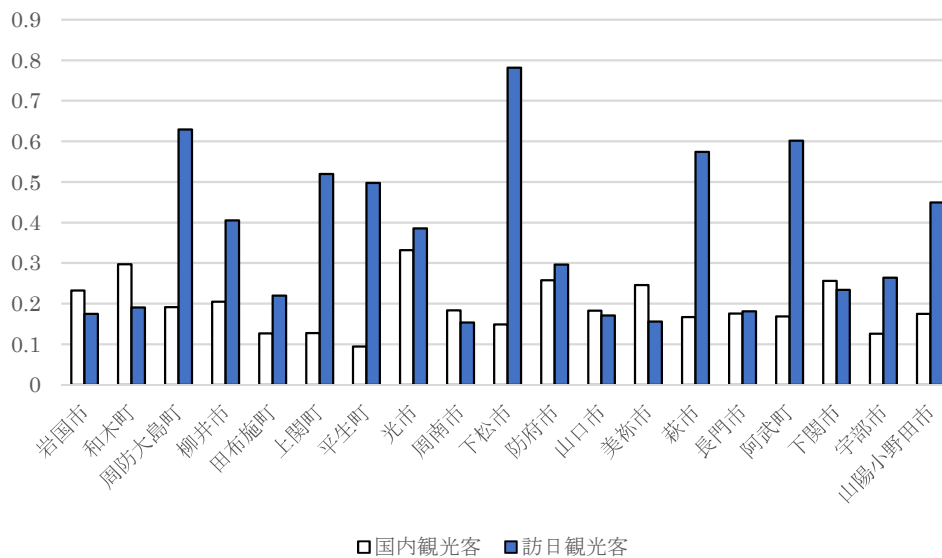


図4：19の市における2013年から2018年の Gini 係数平均値

出所：2013年から2018年の『山口県の宿泊者及び観光客の動向』をもとに筆者が作成。

3. パネルデータを用いた季節変動性の推定

3.1. 変数とモデルの説明

前述したように、観光の季節変動性を生み出す要因には、自然的要因と社会的要因がある。社会的要因は、公園や景観、美術館・博物館や遺跡・遺産のような一年間を通じて地域に存在するストックとしての観光資源と、ある特定の月に開催される祭りやスポーツイベントのような一時的に観光客を誘致する観光イベントに分けられる。公園や名勝地は、自然的要因に分類されることもで

きるが、本研究では、これらは人的な介入のある観光資源として社会的要因に含める。一方、自然的要因は、人間が干渉することができない気象の要素を変数として用いる。

ここで、ストックとしての観光資源は、各地域の（横断面での）固定効果 (μ_i) として捉えることができる。つまり、各市における、文化資本や自然資本などの観光資源の賦存量は、時間を通じて変化しない地域ごとの固有性である。また、県全体における時点ごとの固有の影

響 (λ_t) も推定に配慮すべきである。時点ごとの固有の影響 (λ_t) としては、祝日や大型連休のような変数が当てはまる。そこで、自然的要因と社会的要因の変数も取り込んだ(2)式を推定する。各変数の略称は、表3を参照されたい。

そこで、本研究では、観光需要に影響する観光資源に関心があるために、地域ごとの(横断面での)固定効果を明示的に変数として取り込んでいく。そのため、それらの要因をコントロールする固定効果モデルでの推定ではなく、変量効果モデルでの推定を行うこととした。ただし、社会的要因が固定効果として妥当であるかどうかを確認するために、自然的要因のみを変数として用いて二方面固定効果モデルと変量効果モデルも推定し、結果に大きな違いがないかを確認することでモデルの頑健性を確認する。

$$\begin{aligned} Tourist_{it} = & \alpha + \beta_1 Sun_{it} + \beta_2 Rain_{it} + \beta_3 Temp_{it} + \\ & \beta_4 Wind_{it} + \beta_5 Shinkansen_i + \beta_6 Airport_i + \\ & \beta_7 Festival_{it} + \beta_8 Memorial_i + \beta_9 Park_i + \\ & \beta_{10} Heritage_i + \beta_{11} Zoo \cdot Aqua_i + \beta_{12} Onsen_{it} + \\ & \beta_{13} Museum_{it} + \beta_{14} Running_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2) \end{aligned}$$

国内観光客数と訪日観光客数は、山口県観光スポーツ文化政策課が発行している「山口県の宿泊者及び観光客の動向」(平成25年～平成30年度)からデータを得た。観光の季節変動性の推定を行う際は、観光需要として宿泊者数を用いる研究もあるが、市町レベルでの月別宿泊者数の統計は入手できないために、今回の研究では、訪問者数を需要として用いることとした。

自然的要因である日照時間、降水量、気温、風速に関するデータは、国土交通省気象庁から入手した¹⁾。これらのデータは、なお、気象データが入手できなかった市町は、隣接している地域のデータを用いることとした²⁾。

自然資本としては、記念物・天然記念物の登録件数、市内に存在する国立公園・国定公園の数を変数として採用する。国立公園としては、瀬戸内海国立公園、国定公園としては、西中国国定公園、北長門海岸国定公園、秋吉台国定公園を対象とし、地域内に存在している公園の数を変数とした。なお、瀬戸内海国立公園は、複数の地域(岩国市、周防大島町、上関町、柳井市、平生町、田布施町、光市、下松市、周南市、防府市、下関市)にまたがって存在している。本研究では、これらの地域すべてにおいて瀬戸内海国立公園を含んでいるものとしてカウントした。

文化資本としては、祭り開催の有無、国宝・重要文化財の登録件数、美術館・博物館(学習施設を含む)と動物園・水族館の有無、温泉施設の数を変数として取り扱う。なお、博物館(学習施設を含む)には、地域の産業やその歴史に関する学習施設も含まれており、その中には、齋藤(2005, 2006)のいう産業観光の一部を含んで

いるとも解釈できる。

祭りについては、「(山口県の旅行・観光情報) おいでませ山口へ」で紹介されている祭り・イベントを参照して変数を作成した。具体的には、市ごとに、祭り・イベントのある月を1、ない月を0とするダミー変数を作成した。マラソン・ロードレースのイベントは、各市町の行政と関連団体にヒアリングを行って選出した。

動物園・水族館についても、地域に動物園・水族館が存在していれば1、なければ0のダミー変数を作成した。美術館・博物館(学習施設を含む)の数は、「(山口県の旅行・観光情報) おいでませ山口へ」で紹介されているものから選別して利用した。

温泉施設についても、「(山口県の旅行・観光情報) おいでませ山口へ」で紹介されている温泉地・温泉施設を参照して変数を作成した。湯田温泉については、同サイトでは具体的な施設数が書かれていなかったため、湯田温泉旅館組合のホームページで紹介されている外来湯の施設などを参照した。

また、他の影響をコントロールするために、新幹線・空港・フェリーのダミー変数と人口も変数として用いる。新幹線ダミー変数は、新幹線の駅がある岩国市、周南市、山口市、山陽小野田市、下関市を1、それ以外の市を0とする変数である。同様に、空港ダミーは、岩国市、宇部市を1、それ以外の市を0とする変数である。新幹線の駅は、山陽地域の主要都市に立地していることから、新幹線ダミーは、山陽と山陰の地域差のコントロール変数とも解釈できる。

それぞれの変数の詳細は、表1と表2に整理されている。また、表3は、基本統計量を示したものである。なお、推定の際は、係数間の比較ができるように、ダミー変数以外は、平均0、分散1に基準化した値に修正する(Z値変換)。

なお、観光客数と自然要因の変数については、単位根検定(ADF検定、PP-Fisher検定、Levin, Lin & Chu検定)を実施した結果、すべての変数で単位根がないことが確認された。よって、これらの変数は、すべて定常的なデータとして取り扱うこととする。

表1：地域ごとのマラソン・ロードレース、祭りの一覧

	マラソン・ロードレース	祭り
岩国市	日米親善錦帯マラソン(4月)、錦帯橋ロードレース(4月)、「伝説の里・二鹿」しゃくなげマラソン大会(5月)、ツールドゆう(11月)	錦帯橋まつり(4月)
和木町	蜂ヶ峯クロスカントリー大会(2月、～2016年)	
周防大島町	サザン・セト大島ロードレース(2月)	サタフラ(サタデーフラ)(7、8月)
柳井市	柳井市縮縮マラソン(1月)、サザン・セト大島ロードレース(2月)	柳井金魚ちょうちん祭り(8月)
田布施町	サザン・セト大島ロードレース(2月)、田布施川さくら健康マラソン大会(4月)	
上関町	サザン・セト大島ロードレース(2月)	上関神明祭(1月)
平生町	サザン・セト大島ロードレース(2月)、HIRAO 風緑マラソン(5月、2014年～)、大星山サイクルフェスタ(10月)	
光市	コバルトウォーク(2月)、藤公の里マラソン大会(3月、～2015年)、ビーチラン(6月)	
周南市	周南24時間リレーマラソン(9月)、大津島ボテマラソン(12月)	周南冬のツリーまつり(10～1月)
下松市	駅伝マラソン(1月)、くだまつ笠戸島アイランドトレイル(2月、2016年～)	船徳祭(11月)
防府市	防府誌マラソン(12月)	防府天満宮御神幸祭(11月)
山口市	全日本実業団 山口ハーフマラソン(3月)、6時間リレーマラソン(3月)、きらら☆ドームリレーマラソン(11月、2013年のみ12月)、萩往還(5月)	湯田温泉白狐まつり山口市(4月)、山口七夕ちょうちんまつり(8月)、えび祭り世界選手権大会山口市(9月*2016年のみ8月)
美祿市	美祿秋吉台高原マラソン(3月、～2016年)、Mine 秋吉台ジオパークマラソン(3月、2017年～)、秋吉台カルストロードレース(9月)、秋吉台カルスト TRAIL RUN(10月)	秋吉台山焼き(2月)、秋吉台観光まつり花火大会(7月)
萩市	ワンデーウォーク(3月)、維新の里萩城下町マラソン(12月)	萩大茶会(5月)、着物ウィーク in 萩(10月)、萩時代まつり(11月)
長門市	青海島健康マラソン(2月)、ONSENガストロノミーウォーキング in 俣山温泉(2017年7月、2018年3月)、汗汗フェスタ(8月)、ながとブルーオーシャンライド(11月)	通くじらまつり長門市(7月)、ながと仙崎花火大会(7月)
阿武町	ABU スイムラン(7月、2018年～)	
下関市	ツール・ド・下関(10月)、下関海響マラソン(11月)、下関歴史ウォーク(11月)	下関ふくの日まつり(4月)、しものせき海峡まつり(5月)、下関さかな祭(11月)
宇部市	くすのきカントリーマラソン(3月)	宇部まつり(11月)
山陽小野田市	山陽小野田市民マラソン(1月)、寝太郎マラソン(2018年3月)	寝太郎まつり(4月)

出所：「(山口県の旅行・観光情報) おいでませ山口へ」と各自治体などのホームページを参照して作成。

表2：地域ごとの国宝・重要文化財、記念物・天然記念物、国立・国定公園の一覧

	国宝・重要文化財 (○は国宝)	記念物・天然記念物	国立公園・国定公園、動物園・水族館	温泉施設
岩国市	○刀(金象緯銘天正十三二月日江本柳井禮上之(花押)ノ所預縮縮錦帯(名物縮縮D)、太刀銘為次、吉香神社、旧日加田球住宅、太刀銘備前権禰神社兵衛藤原、太刀銘安吉、太刀銘貞和三年丁亥十月日守吉作 防州白崎八幡堂御刺 願住源期胤、山道草花鶴亀文縮縮縮縮、色々威斐巻、紙本墨書吾妻鏡、紙本墨書細字法華經八巻、太平記(吉川元春筆)、元亨朝書(吉川経基筆)、吉川家文書、周防祖生の社説評事、岩国河波の神舞、錦帯橋	岩国のシロヘビ、岩国温泉窟	瀬戸内海国立公園、西村国定公園	雙津崎温泉、錦帯橋温泉、深谷峡温泉、山内温泉
和木町				
周防大島町	木造阿弥陀如来坐像、周防大島東部の生産用具、国森家住宅(山口県柳井市柳井津、久賀の藩用具)	安下庄のシナナン	瀬戸内海国立公園、なぎさ水族館	竜崎温泉、周防大島温泉、片添ヶ浜温泉
柳井市	国森家住宅(山口県柳井市柳井津、阿月の神明祭、茶臼山古墳)	余田親龍梅	瀬戸内海国立公園	

田布施町			瀬戸内海国立公園	
上関町	四明楼		瀬戸内海国立公園	上関温泉
平生町			瀬戸内海国立公園	
光市	石城神社本殿、銅鐘、(彫金) 山本 晃、石城山神籠石	鯉嶺山杉林	瀬戸内海国立公園	
周南市	絹本着色弘法護国像、三作神楽、八代のツルおよびその渡来地	大玉スギ	瀬戸内海国立公園	石炭温泉、呼輪温泉、湯野温泉 (4 施設)、三丘温泉 (4 施設)
下松市	関加井坊多宝塔		徳山動物園	大城温泉・潮騒の湯、鶴ヶ江温泉
防府市	○淡路四季山水図 (雪舟筆)、○古今和歌集巻第八(高野切木)、○史記呂后本紀第九、○鉄道寮小島五輪塔、○菊池腰刀・刀身・無銘・伝当麻、旧毛利家本邸、国分寺金堂、紙本着色徳天神輿、紙本着色毛利元就像、木造善願如來坐像(金堂安置)、木造重源坐像、木造大日如來坐像、木造阿彌陀如來坐像、木造日光菩薩立像・木造月光菩薩立像、木造四天王立像、木造金剛力士立像、木造獅子頭	エヒメアヤメ自生群生地、向島タヌキ生息地	向島タヌキ生息地	
山口市	○藤原光寺五重塔、有近家住宅、今八幡宮本殿、今八幡宮拝殿、今八幡宮櫓門、平清水八幡宮本殿、八幡神社本殿、古熊神社本殿、洞春寺観音堂、古熊神社拝殿、月輪寺講堂、洞春寺山門、山口県旧府庁舎及び県会議事堂、正八幡宮、熊野寺本堂、絹本着色熊野皇土像、絹本着色毛利元就像	小郡のナギ自生北限群生地、平川のダスギ、法泉寺のシンバク、山口ゲンジボタル発生地、出雲神社ツルマンリョウ自生地、熊野寺のイチョウ		湯田温泉 (7 施設)、宮野温泉、長湯温泉、島地温泉、柚木養生温泉、阿賀野温泉 (2)、藤成温泉
美祿市	長登銅山跡	景清穴、中宿洞、大正洞、万倉の大岩郷	秋吉台国定公園 秋吉台自然動物公園サファリランド	景清洞トン温泉、湯の口温泉
萩市	宇部川源流記念館、大原院、常念寺拜門、旧厚狭毛利家秋田屋長屋、東光寺、森田家住宅、菊屋家住宅、熊谷家住宅、口羽家住宅、絹本着色春冬山水図 (飯文進筆)、木造観音立像、木造千手観音立像、木造赤童子立像、太刀鍛冶吉 附 絲巻太刀拵、太刀鍛冶弘安三年十月日附 革包太刀拵、雪峯山上空雲外集(石屏子介手沢本)、須佐宗泉寺・黄浴社繪巻絵馬	須佐湾、明神池、笠山コウライタチバナ自生地、見島ウシ産地、見島のカメ生息地、須佐高山の蔵石、川上のユズおよびナンテン自生地、指月山	北門門塚国定公園	萩本陣温泉、萩指月温泉、萩温泉郷、はぎ温泉、阿武川温泉、田川温泉、湯の湯
長門市	早川家住宅、木造阿彌陀如來立像、木造阿彌陀如來坐像、赤崎神社梁彫、長門の権御用具、大日比ナツミカン原樹、青海島鮎、村田清國日宅及び墓	大日比ナツミカン原樹、青海島、俵島、竜宮の湧水、木更川・宮田川ゲンジボタル発生地	瀬戸内海国立公園、北門門塚国定公園	湯本温泉 (11 施設)、俵山温泉 (40)、黄坂温泉、油谷温泉、湯免温泉
阿武町	白須たたら製鉄遺跡		北門門塚国定公園	日本海温泉
下関市	○加山寺弘殿、○住吉神社本殿、旧下関英理神廟、住吉神社拝殿、絹本着色十二天曼荼羅図、木造不動明王立像、木造善願如來立像、木造阿彌陀如來坐像、銅鐘、刀無銘(伝理宗)、太刀 銘備州長瀬盛光、金剛書けり唐草透唐鞍、紙本墨書平家頼朝(長門本)、紙本墨書豊浦高法梁和歌、住吉神社法梁首和歌(和歌)、赤間神宮文書、忌宮神社文書	石柱溪、川棚のクスの森、湯沢杉林、干珠樹林、大乳谷瀧洞、小串エヒメアヤメ自生南限群生地、六連島の雲母玄武岩、壁島ウ渡来地、恩徳寺の結びイブキ	瀬戸内海国立公園、北門門塚国定公園、市立しものせき水族館 (水着館)、形紅水鏡館	吉見温泉、川棚温泉 (14 施設)、日の辻温泉、下関つづくの温泉、菊川温泉、豊田温泉、王司温泉 (青龍館)、下関温泉、津波湯温泉、一の尻温泉、大内温泉 (3 施設)
宇部市	絹本着色歳寒二女雙睡図 (田村竹田筆)、南嶺子越住筑前熊野寺諸山疏并江湖疏、慶長羅刹図 (住持)、宗興寺庭園	吉部の大岩郷	宇部川常盤神社	宗方温泉、持世寺温泉 (2 施設)、片倉温泉
山陽小野田市	旧小野田セメント製造株式会社歴史			江谷温泉

出所：「(山口県の旅行・観光情報) おいでませ山口へ」と各自治体などのホームページを参照して作成。

表 3：基本統計量

	サンプル数	平均	中央値	最大値	最小値	標準偏差
国内観光客 (Tourist)	1368	136225.7	85181.5	1500644	6333	165762.4
訪日観光客 (Tourist)	1368	1162.602	105.5	31627	0	2568.885
日照時間 (Sun)	1368	166.1537	162.25	295.2	44.5	50.5103
降水量 (Rain)	1368	151.8284	122	605.5	2	106.9888
気温 (Temp)	1368	18.61711	16.75	522.5	1.9	30.21946
風速 (Wind)	1368	2.771784	2.1	24.4	1.1	2.267894
山陽新幹線 (Shinkansen)	1368	0.315789	0	1	0	0.465
空港 (Airport)	1368	0.157895	0	1	0	0.364776
祭り (Festival)	1368	0.113304	0	1	0	0.31708
記念物・天然記念物 (Memorial)	1368	2.263158	1	9	0	2.918205
国立公園・国定公園 (Park)	1368	0.842105	1	2	0	0.670136
国宝・重要文化財 (Heritage)	1368	1.08	4	49	0	15.39278
動物園・水族館 (Zoo・Aqua)	1368	0.263	0	1	0	0.440508
温泉施設 (Onsen)	1368	6.631	2	54	0	12.754
美術館・博物館 (Museum)	1368	2.105263	1	9	0	2.469543
マラソン (Running)	1368	0.086257	0	1	0	0.280846

3.2. 推定結果

以下では、パネルデータ分析の推定結果について、国内観光客と訪日観光客に分けて報告する。なお、推計では、すべての変数を加えたモデル（モデル 7, 8）の他に、推定結果の頑健性を示すために、自然的要因のみのモデル（モデル 1, 2）、自然資本を加えたモデル（3, 4）、文化遺産を加えたモデル（5, 6）を推計した。

① 国内観光客の結果

はじめに、モデルの選定について説明したい。自然的要因のみを考慮したモデル 1, 2 では、Wu-Hausman 検定の結果から二方面変量効果モデルが採用された。つぎ

に、プールした最小二乗法モデルと変量効果モデルを選別する Breusch-Pagan 検定の結果から、国内観光客と外国人観光客ともに、二方面変量効果モデルが採択された。社会的要因も配慮したモデル 3, 4, 5, 6 では、国宝・重要文化財や動物園・水族館などの固定個別効果が含まれているので、横断面では固定効果モデルは採用しない。Breusch-Pagan 検定の結果、横断面と縦断面の二方面変量効果モデルが採用された。なお、自然的要因のみを考慮したモデルと社会的要因も考慮に入れたモデルを比べても概ね結果が変わらなかったことから、モデルの頑健性が確認できた。

表 4：推定結果（国内観光客）

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル 5	モデル 6	モデル 7	モデル 8
定数	-0.699*** (0.103)	-0.562*** (0.233)	-0.031 (0.042)	-0.031 (0.042)	-0.071 (0.048)	-0.062*** (0.048)	-0.105* (0.056)	-0.092* (0.053)
日照時間	0.142** (0.072)	0.170* (0.096)	0.144** (0.072)	0.171* (0.095)	0.144** (0.072)	0.165* (0.095)	0.144** (0.064)	0.159 (0.102)
降水量	0.033 (0.022)	0.079* (0.045)	0.038* (0.022)	0.082* (0.044)	0.033 (0.022)	0.079* (0.044)	0.038** (0.018)	0.086* (0.044)
気温	0.002 (0.008)	0.011 (0.015)	0.005 (0.008)	0.014 (0.015)	0.003 (0.007)	0.012 (0.015)	0.005 (0.006)	0.013 (0.015)
風速	-0.073** (0.036)	-0.062** (0.024)	-0.041 (0.028)	-0.028 (0.017)	-0.089** (0.038)	-0.073*** (0.025)	-0.082* (0.045)	-0.061** (0.025)
記念物・天然記念物			0.399*** (0.071)	0.399*** (0.076)	0.336*** (0.124)	0.350*** (0.129)	0.33** (0.133)	0.350*** (0.135)
国立公園・国定公園			0.062	0.067	0.110***	0.110***	0.107***	0.106***

		(0.048)	(0.047)	(0.026)	(0.025)	(0.028)	(0.026)	
動物園・水族館				0.112	0.079	0.099	0.052	
				(0.144)	(0.139)	(0.155)	(0.144)	
温泉施設				-0.037	-0.042	-0.029	-0.038	
				(0.040)	(0.040)	(0.043)	(0.042)	
国宝・重要文化財				0.316***	0.283***	0.313***	0.266***	
				(0.096)	(0.081)	(0.126)	(0.080)	
美術館・博物館				-0.172	-0.162	-0.168	-0.158	
				(0.117)	(0.112)	(0.126)	(0.118)	
祭り						0.193***	0.173***	
						(0.067)	(0.054)	
ロードレース						0.065	0.084	
						(0.091)	(0.100)	
人口	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
空港・新幹線・フェリーダミー	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
横断面	RE	FE	RE	FE	RE	RE	RE	
縦断面	RE	FE	FE	FE	RE	FE	FE	
F 値	20.21***	38.91***	31.43***	7.207***	3.45***	6.33***	14.67***	5.75***
修正済み決定係数	0.06	0.741	0.182	0.268	0.157	0.248	0.138	0.232

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. 標準誤差は、分散不均一性と系列相関を修正したものである。

では、以下で、それぞれの推定結果について説明していく(表4を参照)。自然的要因については、概ね、日照時間が長く降水量が多いと観光客が多くなり、風速が強くなると観光客は少なくなることが示された。降水量が多いと観光客数も多いという結果は、直観的とは反するものである。しかし、どの市でも降水量の多い8月は、観光客が多い時期であるので、その影響が大きい可能性がある。

社会的要因としては、記念物・天然記念物の登録件数、国立公園・国定公園の登録件数、国宝・重要文化財、祭りダミーの登録件数で有意な結果が得られた。

まず、イベントに関する変数としては、祭りの有無が統計的に支持された一方で、マラソン・ロードレースについては有意な結果が得られなかった。つまり、祭りのようなイベントが開催されることで観光客を誘致する効果が期待できる。一方で、マラソン・ロードレースについては、観光客を呼び寄せる誘因としては有意な結果は得られなかった。

ただし、この結果は、ある一地域のイベントが観光客を誘致する効果がないという意味ではない。あくまでも、本推定の結果は、山口県全体として平均的な効果を意味しているに過ぎない。また、今回の推定では、イベントの規模を考慮せずに、単に、各イベントが開催された月を1としてカウントしたに過ぎないので過小評価していることも考えられる。この点は、最後に残された課題として再び言及する。

つぎに、地域のストックされている資源では、記念物・天然記念物の登録件数、国立公園・国定公園の登録件数、国宝・重要文化財の登録件数で有意な結果が得られた。これらの変数は、各地域の持つ文化資本と自然資本とし

て捉えることができる。確かに、記念物・天然記念物の登録件数、国立公園・国定公園の登録件数、国宝・重要文化財の登録件数も季節によって魅力度に違いはあるが、概ね、ある一定期間において観光客を引き寄せる効果を持つと考えることができる。

② 訪日観光客の推定結果

訪日観光客のモデルの選定は、国内観光客のものと同様の結果となった。表5に示されているように、推定結果としては、自然的要因では、どの変数も有意な結果が得られなかった。ここから、山口県においては、県内の自然的要因によって訪日観光需要の季節変動性は生じないことが分かる。ただし、訪日観光客の季節変動性は、それぞれの出地側の自然的要因、あるいは、出地側(ホスト)と着地側(ゲスト)の自然的な条件の差で生じる可能性がある。

次に、社会的要因については、美術館・博物館(学習施設を含む)が観光需要との関係性が統計的に示された。国立公園・国定公園もモデル6、7、8有意な結果が得られた。しかし、モデル3、4では係数の大きさと符号も異なっており、説得力のある結果ではないと判断した。

訪日観光客の結果としては、文化的な観光資源である美術館・博物館(学習施設を含む)が観光需要を向上させる効果が期待できよう。また、国内観光客の結果と合わせて考えれば、美術館・博物館(学習施設を含む)は、国内観光客よりも訪日観光客の誘因となっていることがわかる。ただし、本稿の結果では、決定係数が低いことから、訪日観光客の変動を十分には説明できていない。この理由としては、前述したように、本稿のモデルでは、観光のホスト側のプル要因のみで観光需要を説明してい

る。本来であれば、ゲスト側のプッシュ要因も考慮しなければならぬ。今回は、訪日観光客のデータがすべて集計された統計しか手に入らず、どの国・地域から来て

いるかの出所が特定できなかった。今後、そのような統計が整備された場合、ゲスト側の要因も考慮したい。

表 5：推定結果（訪日観光客）

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル 5	モデル 6	モデル 7	モデル 8
定数	-2.96 × 10 ⁻¹¹ *	7.63 × 10 ⁻¹¹ *	-0.289	-0.196	-0.662	-0.453	-0.478	-0.333
	(0.124)	(4.49 × 10 ⁻¹¹)	(0.265)	(0.215)	(0.515)	(0.409)	(0.366)	(0.286)
日照時間	0.051	0.090	0.053	0.104	0.053	0.106	0.054	0.103
	(0.042)	(0.096)	(0.043)	(0.167)	(0.043)	(0.166)	(0.044)	(0.168)
降水量	0.003	0.017	0.004	0.034	0.004	0.032	0.007	0.033
	(0.024)	(0.024)	(0.025)	(0.026)	(0.024)	(0.025)	(0.024)	(0.024)
気温	0.027	-0.027	0.025	-0.008	0.022	-0.009	0.025	-0.008
	(0.016)	(0.030)	(0.014)	(0.030)	(0.012)	(0.030)	(0.014)	(0.031)
風速	-0.055	-0.017	-0.027	-0.013	-0.034	-0.012	-0.036	-0.013
	(0.060)	(0.032)	(0.054)	(0.025)	(0.069)	(0.030)	(0.070)	(0.031)
記念物・天然記念物			0.638	0.514	-0.414	-0.251	-0.279	-0.162
			(0.419)	(0.351)	(0.462)	(0.381)	(0.381)	(0.332)
国立公園・国定公園			-0.042	0.011	0.330	0.303*	0.296**	0.281**
			(0.196)	(0.156)	(0.231)	(0.171)	(0.168)	(0.130)
動物園・水族館					1.341	0.949	1.015	0.735
					(1.085)	(0.813)	(0.806)	(0.620)
温泉施設					0.087	0.013	0.024	-0.028
					(0.214)	(0.165)	(0.162)	(0.132)
国宝・重要文化財					0.656	0.383	0.440	0.240
					(0.681)	(0.484)	(0.500)	(0.348)
美術館・博物館					0.959***	0.814***	0.801***	0.710***
					(0.330)	(0.235)	(0.259)	(0.118)
祭り							0.015	0.002
							(0.050)	(0.052)
ロードレース							0.053	0.047
							(0.060)	(0.074)
人口	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
空港・新幹線・フェリーターミナル	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
横断面	RE	FE	RE	FE	RE	RE	RE	RE
縦断面	RE	FE	FE	FE	RE	FE	RE	FE
F 値	2.70**	19.71***	2.90***	2.52***	3.45***	2.54***	3.25***	2.56***
修正済み決定係数	0.006	0.562	0.01	0.01	0.08	0.08	0.02	0.09

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. 標準誤差は、分散不均一性と系列相関を修正したものである。

以上、国内観光客と訪日観光客における月別訪問者数のデータを用いて、季節変動に関連する自然的要因と社会的要因が観光需要に与える影響を推定した。

ここで、推定結果にもとづいて、若干の政策的な示唆を加えたい。まず、国内観光客は、日照時間、降水量、風速などの気候（自然的要因）が観光需要に影響を与えている一方で、訪日観光客には影響していないことが分かった。山口県や観光産業は、国内観光客に対しては、気候に応じた観光戦略を取るとともに、訪日観光客に対しては、現段階では気候とは関連を持っていないことから、むしろ季節ごとに需要を創出するような戦略を練る

必要がある。とりわけ、閑散期に誘致する戦略をとることを検討してはどうだろうか。

また、自然遺産、国定公園や文化遺産という地域資源は、観光客の誘致に関係しているものと、そうでないものがあつた。今後は、これらの資源同士を関連させることで、新しい観光資源の創出も考えられるのではないかと。

以上のような課題に取り組むためには、県、各市町の行政、山口県内の大学、および、観光産業が連携して、多角的な戦略を測る必要があるだろう。その際、発想が柔軟な学生や留学生の意見をヒアリングすることも有効である。執筆者も、一研究者・教育者として、老若男女、

国内外を問わず「訪れてよし」の山口県の観光のあり方を模索したい。

4. おわりに

本研究は、山口県の19の市町において、どのような観光資源やイベントが観光需要の季節変動性を生み出し、あるいは平準化する効果を持つかについてパネルデータ分析を用いて分析を行った。その結果、国内観光においては、日照時間、降水量、風速という気象要因と祭りは、季節変動を生み出す要因となっており、国宝・重要文化財、記念物・天然記念物、国立公園・国定公園、動物園・水族館が観光需要を平準化する要因として作用していることがわかった。訪日観光客においては、美術館・博物館のみが観光需要の誘因となっていることが示された。これらから、国内観光客と訪日観光客では、異なる誘因によって季節変動が生み出されていることが明らかになった。

最後に、残された課題として4点述べたい。一つ目に、本研究では、ホストである観光地側が訪問客を引き寄せるプル要因のみしか考慮していない点である。観光需要を把握するためには、ホストだけではなく、ゲストである観光客側の誘因（プッシュ要因）にも着目すべきである。ただし、現状で入手可能な統計では、各市町に訪問する観光客がどこから来ているかを特定することができない。そこで、今後は、観光客に対するアンケート調査を通して、山口県に訪問する観光客の特性や消費行動を把握するとともに、出地側のプッシュ要因を分析するような研究が考えられる。

二つ目は、観光資源とイベントに関する分析方法について課題である。本研究では、それぞれの観光資源やイベントを一色単にまとめて推定を行っているために、特定の施策については十分に評価することができていない。昨今では、政策効果の因果関係を推論する手法が多く研究されており、今後は、具体的な政策に絞って、その効果を評価することも必要であろう。また、本研究では、観光資源やイベントを数量化して分析したが、今後は、それらをより質的に配慮する必要はある。例えば、美術館や博物館においても、その施設の規模や知名度などを考慮せずに、有無のみに着目して数量化した。今後、それらの観光資源やイベントの効果を図るためには、何かしらの基準を用いて質的に区別して分析に用いることが必要であろう。

三つ目に、本稿では、リピーターの影響を考慮していない。確かに、観光地に定期的に訪問するリピーターの影響は大きく、また、行政や観光産業もリピーターを狙った戦略を取っているだろう。リピーター効果を把握するためには、本稿のような静的なパネルデータ分析ではなく、一般化モーメント法(GMM)を用いた動的なパネルデータ分析を行う必要がある。この方法では、被説明変数のラグ変数を説明変数に取り入れて推計するの

で、過去の訪問客数が今期の観光客数にどのような影響を持っているかという「状態依存効果」を推計でき、それをリピーター効果として解釈することができる。

最後に、本研究では、観光地同士の関係性を考慮していない。野村ほか(2011)は山口県に訪問する観光客は、いくつかの観光地を周遊する傾向が強いことを明らかにしている。これらの観光客の動向を把握するためには、観光客へのアンケート調査による分析か、あるいは、空間的自己相関を考慮した空間計量経済学の手法が有効である。また、本稿では、福岡県と広島県の隣接効果を考慮に入れていない。これらの影響も空間計量経済学の手法を用いることで分析が可能となろう。

以上、本研究には、まだ残された課題は存在するが、これらの研究は別稿に譲りたい。

【注】

- 1) 気象データはすべて月の平均値を用いた。
- 2) 日照時間のデータが入手できなかった、宇部市と山陽小野田市は、同じ瀬戸内海に面しており、比較的に近い防府市のデータを用いた。また、上関町は周防大島、平生町、田布施町は柳井市、下松市と周南市は光市のデータをそれぞれ用いた。

【引用・参考文献】

- 日本語文献
- 大井達雄, 2011, 「宿泊旅行統計調査による季節変動に関する一考察」『第3回観光統計を活用した実証分析に関する論文(平成23年度)』, pp.1-13.
- 大井達雄, 2016, 「観光地域における観光需要の季節変動の要因分析: ジニ係数および要因分解手法に基づく実証研究」『日本政策金融公庫論文集』, no.33, pp. 39-59.
- 大井達雄, 2018, 「観光地域経済調査からみた観光産業の季節変動性」『第9回横幹連合コンファレンス報告資料』。 https://www.jstage.jst.go.jp/article/oukan/2018/0/2018_A-2-1/pdf/char/ja (最終アクセス: 2020年5月3日)
- 齋藤久光, 2017, 「観光需要の季節変動性と地域経済」『地域経済経営ネットワーク研究センター年報』, vol. 6, pp.88-91.
- 齋藤英智, 2005, 「山口県における産業観光の現状と発展の可能性」『東亜経済研究所』, vol.64, no.1, pp.37-54.
- 齋藤英智, 2006, 「山口県における産業観光の実態」『地域経済研究』, no.17, pp. 37-54.
- 野村淳一・木下真・齋藤英智・朝日幸代, 2011, 「山口県4地域間産業連関表を用いた周遊観光が及ぼす経済効果」『産業連関』, vol.19, no.3, pp.72-93.
- 山口県観光スポーツ文化庁, 2017, 「おいでませ山口観光振興計画」。<http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cmsdat/a/2/0/a/20a146f85c7e5702300baf3d0a51c5d2.pdf> (最終アクセス: 2020年5月3日)
- 山口県観光スポーツ文化庁, 2016, 「平成27年山口県の

宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html>
(最終アクセス：2020年5月3日)

山口県観光スポーツ文化部，2017，「平成28年山口県の宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html>
(最終アクセス：2020年5月3日)

山口県観光スポーツ文化部，2018，「平成29年山口県の宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html>
(最終アクセス：2020年5月3日)

山口県観光スポーツ文化部，2019，「平成30年山口県の宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html>
(最終アクセス：2020年5月3日)

山口県商工労働部，2015.a，「平成25年山口県の宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html> (最終アクセス：2020年5月3日)

山口県商工労働部，2015.b，「平成26年山口県の宿泊者及び観光客の動向について」。<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a16200/doutai/doutaityousa.html> (最終アクセス：2020年5月3日)

英語文献

Nakahira, K. and Yabuta, M., 2019, "Analyzing the Impact of Climatic and Economic Variables on Tourism Demand Fluctuation in Japan," *Journal of Economics and Business*, pp. 531-539.

Saito, H. and Romão J., 2018, "Seasonality and Regional Productivity in the Spanish Accommodation Sector," *Tourism Management*, vol. 69, pp.180-188.

参考 URL

国土交通省気象庁：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

山口県のホームページ：<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/>

(山口県の旅行・観光機構) おいでませ山口：<https://www.oidemase.or.jp/>

湯田温泉旅館協同組合：<http://www.yudaonsen.com/>

本研究は、JSPS 科研費 17K02127 の助成を受けた成果の一部である。また、ランニング・ロードレースの情報を各市町の行政や関連団体にヒアリング調査を行った。この場を借りてお礼を申し上げます。