

2020年度 統計データ分析コンペティション

総務大臣賞 [大学生・一般の部]

## 観光消費額の地域間差異に関するパネルデータ分析

藤原浩高（鳥取大学地域学部地域政策学科）

### 論文の概要

日本経済および地域経済の活性化に必要な観光産業について、固有効果と年次効果を考慮したパネルデータ分析を行うことで、「歴史・文化」、「行事・イベント」、「スポーツ・レクリエーション」等が都道府県の観光消費額に有意に影響していることを示し、既存研究と異なる知見を見出している。

### 論文審査会コメント

データの整備、分析手法、解釈なども良好で、極めて手堅い実証により、必要な結果を導いている。先行研究の検討も行っていて、論文らしい論文である。

# 観光消費額の地域間差異に関するパネルデータ分析

藤原浩高<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>: 鳥取大学地域学部地域政策学科

## 1. はじめに

観光産業は、大きく成長が見込まれる産業分野のひとつである。旅行・観光分野国内の消費規模の調査である「旅行・観光消費動向調査」(国土交通省観光庁, 2019)によると、2018年の日本人国内旅行消費額は20.5兆円である<sup>(1)</sup>。さらに、観光消費によってもたらされる経済波及効果は、生産波及効果46.7兆円(対国民経済計算産出額:5.3%)、付加価値誘発効果28.2兆円(対名GDP:5.2%)、雇用誘発効果441万人(対全国就業者数:6.4%)とされる<sup>(2)</sup>。このように観光はそれ自体の消費だけでなく、関連消費を誘発させるため、日本経済および地域経済の活性化に必要な産業のひとつであると考えられる。

各自治体や観光地域づくり法人(DMO)が観光客の誘致を目指して様々な取り組みをみせており、観光分野に関する学術研究も数多く行われている。たとえば、文化資源を活用した観光施策に関する事例研究(須賀, 2017)<sup>(3)</sup>や、観光客の地域属性に注目した旅行消費動向に関する実証研究(栗原ら, 2014)<sup>(4)</sup>、観光地域の持つ魅力(アメニティ)と観光客誘致に関する実証研究(田村, 2012)<sup>(5)</sup>などが挙げられる。しかし、意外なことに、地域を分析単位として観光消費額の規定要因を解明しようと試みた実証研究はほとんどない。その理由として、我が国では、観光客に関する自治体レベルのデータがほとんどなかったことが挙げられる。希少な既存研究として、尾崎(2016)<sup>(6)</sup>が挙げられる。尾崎(2016)は、2012年の都道府県データを用いて、地域間の観光消費格差の説明を試み、観光スポットやそこで得られる体験等の「観光資源の充実度」が観光消費額に及ぼす影響が限定的であることを示した。具体的には、「スポーツ・レクリエーション」および「歴史・文化」に該当する観光資源の充実度のみが観光消費額に正の影響を及ぼすが、その影響力は小さく、その一方で、「自然」、「温泉・健康」、および「都市型観光」に該当する観光資源の充実度は観光消費に有意な影響を及ぼしておらず、観光消費を喚起するとは言えないと指摘している。さらに彼は、交通網・飲食店・宿泊施設などの「観光インフラストラクチャーの充実度」が観光消費額に正の影響を及ぼすことも示した。具体的には、「旅館客室数」および「ホテル客室数」に該当する観光インフラストラクチャーの充実度が観光消費額に強い正の影響を及ぼしていることを示した。尾崎(2016)は、都道府県別の二次データを用いて、観光資源と観光インフラストラクチャーの充実度がそれぞれ観光消費額に影響を及ぼすことを見出した点で注目し得るであろう。

しかし、尾崎(2016)の分析は、単年のデータを最小二乗推定(Ordinary Least Squares; OLS)するに留まっており、2つの課題が残されている。第1に、各都道府県の観察されない異質性を考慮しておらず、内生性が生じている可能性がある。家中(2019)<sup>(7)</sup>によれば、資源とは、その価値があらかじめ定まっているものではなく、利用する人々の相互作用によって認識されるものである。また、森重(2012)<sup>(8)</sup>によれば、観光資源は地域社会の様々な価値を内包しており、地域にあるものや文化を観光資源化するには利用者がどこに価値を見出すかに依存しているという。つまり、観光資源は、既にそこにあるものではなく、そこに価値を見出すことによって発掘されるものなのである。本研究では、観光資源を発掘・開発する能力を各都道府県の観光振興力と呼ぶとしよう。この観光振興力が高い自治体ほど、観光資源を上手く発掘・開発できであろうし、観光消費額も大きいと考えられる。仮に都道府県の観光振興力をコントロールせずに回帰分析を行うと、説明変数である観光資源の充実度と誤差項が相関するという内生性が生じてしまう。したがって、既存研究のような単年のデータを用いた回帰分析は、欠落変数バイアスを抱えている可能性が高いと主張できよう。

第2に、尾崎(2016)は、2012年単年のデータでしか分析していないため、トレンドの影響を考慮できていない。観光消費は、景気、自治体の政策・キャンペーン、および自然災害などの影響を受けやすい。それゆ

え、単年のデータのみでは、トレンドの影響をコントロールできない。そのため、より精細な分析を行うためには、横断的なデータだけでなく、縦断的なデータを用いる必要があるだろう。

以上の2つの課題を克服するべく、本研究では、観光消費に関する2010年から2017年までの都道府県ごとのデータセットを構築し、パネルデータ分析を行うことで、観光資源の充実度および観光インフラストラクチャーの充実度が観光消費額に及ぼす影響を検討し、観光政策に関する含意を導出する。

## 2. 研究方法

### 2.1 分析に用いる手法

本研究では、各都道府県における観光消費額を被説明変数として、パネルデータ分析を行う。パネルデータ分析の利点は、観察不可能な都道府県の固有効果（観察されない異質性）を識別できるという点にある。本研究では、推定モデルとして、固定効果モデルと変量効果モデルを用いた。固定効果モデルとは、「固有効果が説明変数と独立でないと仮定したモデル」であり、変量効果モデルとは「固有効果が説明変数と独立であると仮定したモデル」である（山本, 2015）<sup>(9)</sup>。

まず以下の回帰式(1)について検討しよう。

$$Y_{it} = bX_{1,it} + bX_{2,it} + F_i + v_{it}, i = 1, \dots, n, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

ただし、 $Y_{it}$ は観光消費額、 $X_{1,it}$ は観光資源の充実度、 $X_{2,it}$ は観光インフラストラクチャーの充実度、 $b$ はパラメータである。 $i$ は観測した都道府県を示し、 $t$ は時点を示す。 $v_{it}$ は誤差項である。 $F_i$ は時間によって変化しない都道府県の固有効果（観察されない異質性）である。ここで、固有効果 $F_i$ と説明変数は独立でなく、相関しているとしよう。このとき、説明変数と誤差項( $F_i + v_{it}$ )の間に相関が生まれ、内生性が生じ、欠落変数バイアスが生じてしまう。つまり、パラメータ $b$ がバイアスを抱えてしまうのである。よって、固定効果モデルでは、固有効果 $F_i$ を取り除いて推定するために、以下の定式化がなされる。

$$Y_{it} = bX_{1,it} + bX_{2,it} + F_i + v_{it} \quad (2)$$

$$-) \bar{Y}_i = b\bar{X}_{1,i} + b\bar{X}_{2,i} + F_i + \bar{v}_i \quad (3)$$

$$(Y_{it} - \bar{Y}_i) = b(X_{1,it} - \bar{X}_{1,i}) + b(X_{2,it} - \bar{X}_{2,i}) + (F_i - F_i) + (v_{it} - \bar{v}_i) \quad (4)$$

ここで $\bar{Y}_i$ 、 $\bar{X}_{1,i}$ および $\bar{X}_{2,i}$ はそれぞれ各都道府県*i*についての $Y_{it}$ 、 $X_{1,it}$ および $X_{2,it}$ の期間平均を示す。ただし、固有効果 $F_i$ は時間を通じて変化しないものであるため、期間平均値 $\bar{F}_i$ は $F_i$ と同じとなる。(3)式から(2)式を引いて求めた(4)式では、期間平均値からの乖離を示し、固有効果 $F_i$ の期間平均からの乖離はゼロとなる。したがって、以下の(5)式で示されるように、都道府県の固有効果を取り除くことができる。

$$\tilde{Y}_{it} = b\tilde{X}_{1,it} + b\tilde{X}_{2,it} + \tilde{v}_{it} \quad (5)$$

次に、変量効果モデルは以下の通りに定式化される。変量効果モデルでは、(1)式の固有効果 $F_i$ を誤差項に含め、(6)式のように $F_i + v_{it}$ を誤差項として扱う。

$$Y_{it} = bX_{1,it} + bX_{2,it} + (F_i + v_{it}) = bX_{1,it} + bX_{2,it} + v_{it} \quad (6)$$

このとき、固有効果 $F_i$ があるため、同じ都道府県*i*の別の時点*t*の誤差間で自己相関が生じる可能性がある。そのため、変量効果モデルでは誤差間の自己相関を考慮したGLM推定を行う。

## 3. データ

### 3.1 データの収集とサンプル

本研究では、教育用標準データセット（都道府県別・時系列データ；SSDSE-2020B）と国土交通省観光庁が公開している『共通基準による観光入込客統計』を用いてデータセットを構築した。なお本研究のサンプルは、2010年から2017年までの大阪府を除く46都道府県である。これは大阪府が『共通基準による観光入込客統計』を導入していないためである。一部のデータについて、国土交通省観光庁が公開している『共通基準

による観光入込客統計』に誤植があったため、都道府県が公開する『国の「観光入込客統計に関する共通基準」に基づく調査』を用いてデータセットを修正した<sup>(10)</sup>。また、データには一部欠損値も存在している。これは『共通基準による観光入込客統計』の導入時期の違いや、各都道府県からの報告の有無によるものである。したがって、本研究のデータはアンバランスパネルとなった。最終的なサンプルはN=331であり、各期間における都道府県数は表1の通りであった。

表1 各期間における都道府県数

年度	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
都道府県数	37	43	43	42	43	42	42	39

### 3.2 変数

本研究の被説明変数として、「県外宿泊者の観光消費額」と「県外日帰り者の観光消費額」を用いた。観光消費額とは、観光入込客数（千人回）と1人当たりの観光消費額（円/人回）を掛け合わせて算出される、当該都道府県を訪れた観光入込客の消費総額と定義される。

本研究の説明変数である「観光資源の充実度」の代理変数として、各都道府県における観光地点数を用いた。観光地点数とは、観光・ビジネスの目的を問わず、観光客を集客する力のある施設またはツーリズム等の観光活動の拠点となる地点と定義される。なお観光地点は、自然、歴史・文化、温泉・健康、スポーツ・レクリエーション、行事・イベント、その他の6つに分類されている。各カテゴリーにおける観光地点として計上された観光資源は、表2の通りであった。

表2 観光地点の定義

観光地点	定義
自然	山岳、高原、湖沼、河川、海岸、海中、島。
歴史・文化	史跡、城、神社・仏閣、庭園、歴史的まち並み、旧街道、博物館、美術館、記念・資料館、動・植物園、水族館、産業観光、歴史的建造物。
温泉・健康	温泉法に基づく温泉施設、その他スーパー銭湯などの温泉類似施設。
スポーツ・レクリエーション	ゴルフ場、テニス場、スケート場、プール、サイクリングコース、総合的スポーツリゾート施設、スキー場、キャンプ場、釣り場、海水浴場、マリーナ、公園、レジャーランド、テーマパーク。
都市型観光	商業施設、地区・商店街、食をテーマとした観光利用の拠点、農水産品の直売所、物産館等。
行事・イベント	行・祭事、花見、初詣、花火大会、郷土芸能、地域風俗、博覧会、コンサート、スポーツ観戦、映画祭、コンペティション・国際会議、その他イベント。
その他	上記に分類されない観光地点。道の駅、パーキングエリア等。

また、もうひとつの説明変数である「観光インフラストラクチャーの充実度」の代理変数として、各都道府県における「旅館営業施設数」と「ホテル営業施設数」を用いた。

最後に、観光消費額に影響を及ぼすその他の要因をコントロールするために、「年平均気温」および「年間降水日数」を統制変数として投入した。

各変数の記述統計量は表3、相関行列は表4の通りである。表3に示される通り、説明変数のGVIFの最大値は4.797であったため、多重共線性の問題は深刻ではないと判断できる。

表3 記述統計量

	変数	平均	標準偏差	最小値	最大値	GVIF
$Y_1$	log (県外宿泊者の観光消費額) <sup>b</sup>	11.017	.811	9.352	12.857	—
$Y_2$	log (県外日帰り者の観光消費額) <sup>b</sup>	10.936	1.289	3.219	14.470	—
$X_1$	自然 <sup>b</sup>	34.218	20.959	3.000	112.000	4.075
$X_2$	歴史・文化 <sup>b</sup>	94.885	59.916	19.000	399.000	3.993
$X_3$	温泉・健康 <sup>b</sup>	39.692	27.411	2.000	149.000	4.362
$X_4$	スポーツ・レクリエーション <sup>b</sup>	100.517	75.629	13.000	370.000	4.797
$X_5$	都市型観光 <sup>b</sup>	27.378	19.962	1.000	93.000	2.186
$X_6$	行事・イベント <sup>b</sup>	136.641	92.563	16.000	500.000	3.457
$X_7$	その他 <sup>b</sup>	27.674	18.740	1.000	114.000	2.274
$X_8$	旅館営業施設数 <sup>a</sup>	1135.109	715.357	243.000	3602.000	4.127
$X_9$	ホテル営業施設数 <sup>a</sup>	208.372	153.313	34.000	718.000	4.455
$X_{10}$	年平均気温 <sup>a</sup>	15.382	2.186	9.100	23.100	2.092
$X_{11}$	年間降水日数 <sup>a</sup>	118.740	27.422	67.000	197.000	1.313

注：<sup>a</sup>はSSDSEから収集し、<sup>b</sup>は『共通基準による観光入込客統計』から収集したことを示す。

表4 相関行列

	$Y_1$	$Y_2$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10}$	$X_{11}$
$Y_1$	1.000												
$Y_2$	.284	1.000											
$X_1$	.408	-.055	1.000										
$X_2$	.491	.541	.376	1.000									
$X_3$	.392	-.125	.758	.301	1.000								
$X_4$	.550	.332	.656	.694	.528	1.000							
$X_5$	.285	.186	.336	.609	.460	.458	1.000						
$X_6$	.323	.310	.640	.665	.469	.779	.521	1.000					
$X_7$	.376	.028	.611	.524	.567	.522	.437	.507	1.000				
$X_8$	.726	.240	.647	.504	.659	.652	.394	.555	.403	1.000			
$X_9$	.607	.230	.555	.696	.507	.549	.589	.629	.536	.737	1.000		
$X_{10}$	-.012	.124	-.418	.043	-.591	-.061	-.207	-.123	-.324	-.248	-.191	1.000	
$X_{11}$	-.105	-.295	.095	-.146	.216	-.068	.056	-.049	.088	-.061	-.103	-.371	1.000

#### 4. 分析結果

収集したデータを用いて、パネルデータ分析を行った。分析の結果は表5の通りである。

##### 4.1 県外宿泊者の観光消費額

まず、県外宿泊者の観光消費額について検討する。モデルの全体的評価に関して、Pooled OLS ( $F=56.011$ ,  $p<.01$ )、固定効果モデル ( $F=7.600$ ,  $p<.01$ )、変量効果モデル ( $\chi^2=215.772$ ,  $p<.01$ ) はすべて1%水準で有意であった。次に、Pooled OLS と固定効果モデルのいずれを採択すべきかを判断するために、 $F$ 検定を行った。検定の結果、 $F=56.362$  で、1%水準で有意であった。これは、都道府県の固有効果（観察されない異質性）が存在していることを意味しており、それゆえ固定効果モデルが採択される。次に、固定効果モデルと変量効果モデルのいずれを採択すべきかを判断するために、ハウスマン検定を行った。検定の結果、 $\chi^2=19.004$  で、非有意であった。よって、都道府県の固有効果と説明変数の間には、相関がないことが示された。したがって、

変量効果モデルが採択される。

以下では、変量効果モデルの結果について検討する。「自然」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=-.0006$ ,  $t=-.262$ , n. s.)。「歴史・文化」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して負の影響を及ぼしていた ( $b=-.0030$ ,  $t=-2.758$ ,  $p<.01$ )。「温泉・健康」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=.0030$ ,  $t=1.105$ , n. s.)。「スポーツ・レクリエーション」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0033$ ,  $t=3.877$ ,  $p<.01$ )。「都市型観光」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=.0010$ ,  $t=.516$ , n. s.)。「行事・イベント」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して負の影響を及ぼしていた ( $b=-.0009$ ,  $t=-2.001$ ,  $p<.05$ )。「その他」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0072$ ,  $t=3.627$ ,  $p<.01$ )。「旅館営業施設数」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して負の影響を及ぼしていた ( $b=-.0004$ ,  $t=-3.626$ ,  $p<.01$ )。「ホテル営業施設数」は「県外宿泊者の観光消費額」に対して正で有意であった ( $b=.0033$ ,  $t=4.539$ ,  $p<.01$ )。

Pooled OLS と変量効果モデルの結果の違いに注目しよう。「歴史・文化」の回帰係数は、Pooled OLS では非有意であったのに対して、変量効果モデルでは負で有意であった。「旅館営業施設数」の回帰係数は、Pooled OLS では正で有意であったのに対して、変量効果モデルでは負で有意であった。

#### 4.2 県外日帰り者の観光消費額

次に、県外日帰り者の観光消費額について検討する。モデルの全体的評価に関して、Pooled OLS ( $F=35.735$ ,  $p<.01$ )、固定効果モデル ( $F=3.140$ ,  $p<.01$ )、変量効果モデル ( $\chi^2=52.502$ ,  $p<.01$ ) はすべて1%水準で有意であった。次に、Pooled OLS と固定効果モデルのいずれを採択すべきかを判断するために、 $F$  検定を行った。検定の結果、 $F=36.809$  で、1%水準で有意であった。これは、都道府県の固有効果（観察されない異質性）が存在していることを意味しており、それゆえ固定効果モデルが採択される。次に、固定効果モデルと変量効果モデルのいずれを採択すべきかを判断するために、ハウスマン検定を行った。検定の結果、 $\chi^2=62.320$  で、1%水準で有意であった。よって、都道府県固有の効果と説明変数の間には、相関があることが示された。したがって、固定効果モデルが採択される。

以下では、固定効果モデルの結果について検討する。「自然」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0090$ ,  $t=1.679$ ,  $p<.05$ )。「歴史・文化」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して負の影響を及ぼしていた ( $b=-.0036$ ,  $t=-1.325$ ,  $p<.10$ )。「温泉・健康」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=-.0048$ ,  $t=-0.735$ , n. s.)。「スポーツ・レクリエーション」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0038$ ,  $t=1.885$ ,  $p<.05$ )。「都市型観光」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=.0032$ ,  $t=0.733$ , n. s.)。「行事・イベント」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して非有意であった ( $b=-.0003$ ,  $t=-0.345$ , n. s.)。「その他」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0071$ ,  $t=1.533$ ,  $p<.10$ )。「旅館営業施設数」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して負の影響を及ぼしていた ( $b=-.0007$ ,  $t=-2.480$ ,  $p<.01$ )。「ホテル営業施設数」は「県外日帰り者の観光消費額」に対して正の影響を及ぼしていた ( $b=.0048$ ,  $t=2.097$ ,  $p<.05$ )。

Pooled OLS と固定効果モデルの結果の違いに注目しよう。「自然」の回帰係数は、Pooled OLS では負で有意であったのに対して、固定効果モデルでは正で有意であった。「歴史・文化」の回帰係数は、Pooled OLS では正で有意であったのに対して、固定効果モデルでは負で有意であった。「温泉・健康」の回帰係数は、Pooled OLS では負で有意であったのに対して、固定効果モデルでは非有意であった。「スポーツ・レクリエーション」の回帰係数は、Pooled OLS では非有意であったのに対して、固定効果モデルでは正で有意であった。「行事・イベント」の回帰係数は、Pooled OLS では正で有意であったのに対して、固定効果モデルでは非有意であった。「その他」の回帰係数は、Pooled OLS では負で有意であったのに対して、固定効果モデルでは正で有意で

あった。「旅館営業施設数」の回帰係数は、Pooled OLS では正で有意であったのに対して、固定効果モデルでは負で有意であった。「ホテル営業施設数」の回帰係数は、Pooled OLS では負で有意であったのに対して、固定効果モデルでは正で有意であった。

表5 分析結果

被説明変数	県外宿泊者の観光消費額			県外日帰り者の観光消費額		
	OLS	固定効果	変量効果	OLS	固定効果	変量効果
切片	9.2693*** (.9667)	—	9.4320*** (.4382)	14.2439*** (2.0572)	—	9.2370*** (1.0143)
自然	-.0024 (.0061)	-.0007 (.0019)	-.0006 (.0019)	-.0171*** (.0074)	.0090** (.0088)	.0032 (.0063)
歴史・文化	.0006 (.0018)	-.0034*** (.0010)	-.0030*** (.0010)	.0188*** (.0039)	-.0036* (.0022)	.0003 (.0024)
温泉・健康	-.0024 (.0052)	.0028 (.0035)	.0030 (.0033)	-.0188*** (.0068)	-.0048 (.0079)	-.0083* (.0066)
スポーツ・ レクリエーション	.0040*** (.0028)	.0027*** (.0008)	.0033*** (.0007)	.0010 (.0022)	.0038** (.0018)	.0041** (.0015)
都市型観光	-.0022 (.0036)	.0006 (.0018)	.0010 (.0018)	-.0039 (.0085)	.0032*** (.0031)	.0060* (.0035)
行事・イベント	-.0039*** (.0013)	-.0007*** (.0003)	-.0009** (.0003)	.0025*** (.0019)	-.0003 (.0006)	-.0007 (.0007)
その他	.0064*** (.0036)	.0060*** (.0022)	.0072*** (.0019)	-.0081** (.0092)	.0071* (.0041)	.0074** (.0046)
旅館営業施設数	.0007*** (.0002)	-.0006*** (.0001)	-.0004*** (.0001)	.0008*** (.0003)	-.0007*** (.0003)	-.0004* (.0003)
ホテル営業施設数	.0014*** (.0009)	.0025*** (.0010)	.0033*** (.0008)	-.0030*** (.0023)	.0048** (.0021)	.0023* (.0020)
年平均気温	.0466*** (.0466)	.0573** (.0286)	.0654*** (.0242)	-.1842*** (.1067)	.0881* (.0469)	.0459 (.0724)
降水日数	.0009 (.0022)	.0013* (.0009)	.0011 (.0009)	-.0083*** (.0043)	.0043** (.0021)	.0030* (.0018)
サンプルサイズ	331	331	331	331	331	331
自由度調整済み決定係数	.647	.077	.384	.537	.118	.116

注：\*\*\*、\*\*、\*は1%、5%、10%水準で有意であることを示す。括弧内の数値はクラスターロバスト標準誤差を示す。

なお、回帰係数の検定には片側確率を用いた。県外宿泊者の観光消費額と県外日帰り者の観光消費額の両方で有意に正ならば黄色、それ以外は正ならば赤色、負ならば青色でマーカーを付した。

## 5. 考察

本研究の知見は3つある。第1に、都道府県の固有効果を統制した結果、「県外宿泊者の観光消費額」に対して、「スポーツ・レクリエーション」、「その他」といった観光資源の充実度が正の影響を及ぼし、「歴史・文化」、「行事・イベント」といった観光資源の充実度が負の影響を及ぼすことが示された。これは、都道府県の固有効果を考慮していない既存研究とは一部異なる結果である。尾崎（2016）は、「歴史・文化」は観光消費額に対して正の影響を及ぼすと結論付けた。この違いは、観光資源が後天的に発掘・開発されるという視点によって解釈できるであろう。まず、「歴史・文化」に含まれる、神社・仏閣などは古くからある地域資源であるものの、それら観光地点として登録されるかどうかは、観光資源を発掘・開発する能力によって左右されると考えられる。しかし、観光地点として登録されたとしても、直ちに観光消費の喚起にはつながらないであろう。観光消費を喚起するためには、その周辺に飲食店や土産屋などが必要であるだろう。観光資源を発掘・開

発する能力が高いほど、「歴史・文化」に含まれる観光地点の登録数が増えるものの、その観光地点の付近に消費を喚起する場所がなければ、観光消費は増えないと考えられる。むしろ、観光消費につながらない観光地点への訪問が増加したことで、本来、別の観光地点で使われていたであろう金銭が使われなくなった可能性がある。それゆえ、「歴史・文化」に該当する観光資源は観光消費額に対して負の影響を及ぼしていたと考えられる。「歴史・文化」に該当する観光資源を発掘・開発することによって、観光地点数を増やすことが、むしろ観光消費額に負の影響を及ぼすことを示した点は本研究の大きな貢献であろう。

第2に、県外宿泊者および県外日帰り者の観光消費額に影響を及ぼす観光資源の種類が異なるということが示された。「自然」は、県外宿泊者の観光消費額の影響を及ぼさなかったが、県外日帰り者の観光消費額に対して正の影響を及ぼしていた。これは、観光形態の違いによるものであると考えられる。県外からの日帰りの場合、指定の時間で複数地点を訪れる観光が好まれると考えられる。山岳や海岸などの「自然」は、短時間でも楽しむことができるため、「自然」に該当する観光資源が多いほど、観光客数が増加すると考えられる。一方で、県外からの宿泊の場合、それらの観光資源が多かったとしても、観光客数は増加しないと考えられる。いくら自然があっても、長時間の滞在を前提とした施設やサービスがなければ、宿泊の観光客は増加しないと考えられる。

また、「行事・イベント」は県外宿泊者の観光消費額に対して負の影響を及ぼしていたが、県外日帰り者の観光消費額に対しては有意な影響を及ぼしていなかった。これは予想に反する結果である。県外宿泊者の観光消費額に対する「行事・イベント」の負の効果については、「行事・イベント」があることで、観光客が交通渋滞や混雑を理由にその観光地を敬遠したことによって説明できるかもしれない。そもそも「行事・イベント」に該当する観光資源には、初詣、花火大会、ないし郷土芸能などが含まれていた。それらの多くは、必ずしも県外の観光客を対象にしておらず、むしろ地域住民を対象としており、県外観光客にとっては魅力に乏しい。したがって、「行事・イベント」が多いほど、観光客数が減少するため、結果的に県外宿泊者の観光消費額に負の影響を及ぼしたものと考えられる。この点は、本研究のように都道府県レベルのデータを用いた分析結果から解釈することは難しく、後述する通り、本研究の限界のひとつとして指摘されるだろう。

第3に、県外宿泊者の観光消費額に対して、「ホテル営業施設数」は正の影響を及ぼしていた一方で、「旅館営業施設数」は負の影響を及ぼしていた。これは、観光インフラストラクチャーの充実度を施設数で測定したことに由来していると考えられる。旅館は、高級旅館から民宿まで存在し、施設とサービスの両方で品質のばらつきが大きいと考えられる。一方で、ホテルにも高級ホテルが存在するものの、多くの場合、施設とサービスの品質が均一化しており、一定水準以上の品質が保たれていると考えられる。それゆえ、ホテルに比べて、旅館の方が品質のばらつきが大きいであろう。したがって、施設とサービス品質のばらつきが大きい旅館は、その施設数では観光インフラストラクチャーの充実度を測定できなかつた可能性がある。県外宿泊者が品質のばらつきが大きい旅館への宿泊を懸念した結果、旅館営業施設数は県外宿泊者の観光消費額に負の影響を及ぼしたものと考えられる。

## 6. おわりに

本研究の貢献は2つある。第1に、パネルデータを用いて都道府県の固有効果と年次効果を考慮した分析を行ったことによって、既存研究とは異なる知見を見出した点である。観光消費額の規定要因の解明を試みた尾崎(2016)は、「スポーツ・レクリエーション」および「歴史・文化」は観光消費額に正の影響を及ぼすがその影響力は小さいと主張していた。しかし、尾崎(2016)は、都道府県の固有効果と年次効果を考慮していない点で問題を抱えていた。本研究では、それらの問題を克服するためにパネルデータ分析を行った。その結果、既存研究では確認されなかつた「歴史・文化」および「行事・イベント」が「県外宿泊者の観光消費額」に負の影響を及ぼすという効果が示された。

第2に、被説明変数に「県外宿泊者の観光消費額」と「県外日帰り者の観光消費額」の2つの変数を用いたことによって、消費主体の違いにより、観光消費を喚起する観光資源の種類が異なることを明らかにした点で

ある。尾崎（2016）は、被説明変数を一律に「観光消費額」と設定しており、その消費主体を区別してはいなかった。本研究では、県外宿泊者と県外日帰り者を区別し、被説明変数として「県外宿泊者の観光消費額」と「県外日帰り者の観光消費額」を用いた。分析の結果、県外日帰り者の場合、「自然」に該当する観光資源が観光消費を喚起するのに対して、県外宿泊者の場合には、その傾向がみられなかった。また、県外宿泊者の場合、「行事・イベント」に該当する観光資源が観光消費を阻害するのに対して、県外日帰り者の場合には、その傾向がみられなかった。

最後に、本研究には3つの限界が存在する。第1に、本研究で説明変数に用いた「観光資源の充実度」を量的にしか考慮しておらず、その質的側面を考慮していない。現実には、同じカテゴリーに分類される観光資源であっても、人気が高く、多くの観光客を惹きつける観光資源とそうでないものが存在している。本研究の測定方法では、質的に異なる観光資源であっても、同じくひとつの観光地点として計上されてしまう。今後は、UNESCO（国際連合教育科学文化機関）が発表する世界遺産や世界ジオパーク、文部科学省文化庁が発表する日本遺産などを参考にして、「観光資源の充実度」の質的な側面を測定するべきであろう。

第2に、本研究では、都道府県レベルの集計データを用いて分析を行った。現在利用可能な観光消費に関する公的データは、都道府県レベルに限定されている。今後、観光政策の立案に際しては、市町村レベルの集計データの収集が望まれるであろう。また、観光客の個票データを収集し分析することで、より有効な観光政策の立案につながるかもしれない。

第3に、本研究は、サンプルセクションバイアスを考慮していない。本研究のデータは一部欠損値を含むアンバランスパネルであった。データの欠損がランダムでない場合には、サンプルセクションバイアスが生じている可能性がある。今後は、この点を考慮した推定を行うべきであろう。

## 参考文献

- (1) 観光庁：“旅行・観光消費動向調査 2018 年年間値（確報）” 観光庁（2019）。
- (2) 観光庁 HP：“経済波及効果” 観光庁（最終アクセス;2020 年 9 月 1 日）。  
<https://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/kouka.html>
- (3) 須賀忠芳：“文化資源を活用した観光施策展開の意義とその課題”、日本国際観光学会論集、第 24 号、pp. 43-53（2017）。
- (4) 栗原剛、荒谷太郎、岡本直久：“地方ブロック別にみた日本人と外国人の観光消費特性に関する基礎的研究”、交通学研究、第 57 号、pp. 137-144（2014）。
- (5) 田村正紀編：“観光地のアメニティ”、白桃書房（2012）。
- (6) 尾崎文則：“観光地域の競争戦略：観光消費の決定要因に関する実証分析” Japan Marketing Academy Conference Proceedings、Vol. 5、pp. 92-106（2016）。
- (7) 家中茂「社会関係と資源」、藤井正、小野達也、山下博樹編：“新版地域政策入門”、pp. 248-251、ミネルヴァ書房（2019）。
- (8) 森重昌之：“観光資源の分類の意義と資源化プロセスのマネジメントの重要性”、阪南論集：人文・自然科学編、Vol. 47、No. 2、pp. 113-124（2011）。
- (9) 山本勲：“実証分析のための計量経済学”、中央経済社（2015）。
- (10) 福岡県：“国の「観光入込客統計に関する共通基準」に基づく調査” 福岡県（2017）。