

モバイル空間統計を用いたご当地 B 級グルメが観光入込客誘致に与える因果推論に関する考察

有田 建哉¹・寺部 慎太郎²・柳沼 秀樹³・田中 皓介⁴・康 楠⁵

¹非会員 東京理科大学大学院 理工学部研究科土木工学専攻 (〒278-8501 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:7618501@ed.tus.ac.jp

²正会員 東京理科大学教授 理工学部土木工学科 (〒278-8501 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:terabe@rs.noda.tus.ac.jp

³正会員 東京理科大学講師 理工学部土木工学科 (〒278-8501 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:yaginuma@rs.tus.ac.jp

⁴正会員 東京理科大学嘱託助教 理工学部土木工学科 (〒278-8501 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:tanaka.k@rs.tus.ac.jp

⁵正会員 東京理科大学嘱託助教 理工学部土木工学科 (〒278-8501 千葉県野田市山崎2641)
E-mail:kangnan@rs.tus.ac.jp

近年、地方都市において都市の郊外化や衰退による都市機能の低下が問題視されており、地方の活性化を図るための手段として、観光産業が見直されている。しかし、観光により地方の活性化を実現させた事例は、寺社仏閣等の観光資源を元々保有する地域に多く、特別な観光資源を持たない地域での観光客誘致が困難な状況にある。そこで、地域の衰退に悩む地方自治体は、新たな観光資源の創出を目指して、「ご当地 B 級グルメ」で観光客の誘致を呼びかけている。本研究では、ご当地 B 級グルメが観光客誘致に与える因果関係を定量的に示すことを目的とした。モバイル空間統計の情報を用い、グルメイベントの前後一年間で観光客数の動向に変化があるかどうかを確認する。また、回帰式を作成し、グルメの効果や、他の変数が観光客増減数に与える影響を明らかにする。

Key Words : Local food, Gourmet, Causal effect, Causality reasoning , Tourism resources

1. はじめに

近年、我が国では少子高齢化や人口減少といった社会現象が問題視されている。この問題に対して、政府は「地方創生」の名のもと大都市圏への転入超過を抑制し、若者の地方の定着を図ろうと工夫を凝らしている。我が国の経済発展において、地方の経済発展は必要不可欠な要素である。そのため、東京への一極集中による地方都市衰退に歯止めを掛ける術は、地域経済の底上げを考えて既存の産業や企業を盛り上げ、その地域特有の新たな価値を見出す政策や取組みが必要であると考えられる。また、日本の文化や伝統に重んじて、独自の方法を模索しながらこの課題と向き合う姿勢が必要となる。都市機能の維持や活性化のため、何をどのように活かすかを考えることこそが重要だと考える。現在、こうした考えの中で観光を推進する動きが盛んである。その地域に存在する、寺社仏閣などの歴史や文化を尊重した観光資源を

用いて観光客を誘致している。また、特別な観光資源を持たない地方自治体では、新たな観光資源を創出するため、「観光資源としての食(=ご当地グルメ)」に着目し、観光客を呼び込もうと働きかけている。しかし、これらの活動が、地域に訪れる観光入込客数や地域の活性化にどれ程の影響を与えているのか明確になっていないのが現状である。

そこで、本研究では日本最大規模のグルメイベントである「ご当地グルメでまちおこしの祭典! B-1 グランプリ¹⁾(以下、B-1 グランプリ)」に焦点を当てて、グルメイベントで結果を出したご当地グルメが、その地域に与える観光入込客誘致への因果関係を定量的に分析し、明らかにすることを目的とした。また、グルメイベントと観光入込客の関係性を明らかにすることで、観光資源を持たない地域でもグルメをイベントなどで PR し、観光資源としてのグルメを人々に認知させることで、他地域から観光客を誘致することが可能かどうかを追求する。

2. 既往研究の整理と本研究の位置づけ

(1) ご当地グルメに関する既往研究

正木ら²⁾は「食の観光資源」や「食」を目的として観光地に赴く価値のあるグルメ、その土地でしか食べることのできないグルメを「ご当地グルメ」と定義した。また、その「位置関係」と「魅力度」を表すために、「観光資源集積度」と「観光資源知名度」を新たな指標として定量的に提案した。そして、ご当地グルメ店舗の配置と観光活動の関係を重回帰分析によって明らかにした。その結果、ご当地グルメ店舗が集積するほど観光客が増加するという関係を明らかにした。

また、正木ら³⁾は「店舗配置の時間方向への変化時間」に着目し、2012年と2014年の二時点での浜松餃子店舗の位置情報を用いて、ご当地グルメの観光資源としてのポテンシャルの変化を集積度により評価すること、店舗間の関係性（競合・補完関係）を空間点過程により定量的に評価することを提案し、これらがご当地グルメの成熟度を把握するためのツールの基礎となり得る可能性を示した。

石田・丸山・栗原⁴⁾は黒石市に焦点を当て、B級ご当地グルメをきっかけとした町おこしを行っている地域を訪れる観光客のニーズを分析することによって、B級ご当地グルメを活用した観光事業の効率的な展開方向について検討した。そして、B級ご当地グルメを観光の最重要目的として訪れる割合は、住居地の距離が離れるほど小さくなり、その一方で、近隣都市の観光地を訪れるついでに訪れる割合が大きくなる。また、初回訪問者とリピーターとの間で、観光目的の違いが見られ、前者は黒石市内での滞在時間が短い観光を目的とし、後者は黒石市内での滞在時間が長い観光を目的としている傾向があることを示した。

(2) 本研究の位置付け

上記の既往研究には、以下のような課題が存在する。

- ・観光資源と観光入込客誘致の因果関係を定量的に分析した研究が少ない。
- ・地域を絞ったケーススタディが多く、日本の都道府県を網羅的に対象として分析を行った研究が少ない。
- ・ご当地B級グルメを扱ったグルメイベントが観光客誘致に与える影響を示した研究はない。

そこで、本研究では日本最大規模のグルメイベントであるB-1グランプリに着目して、グルメイベントで入賞したご当地グルメが、その地域に与える観光入込客誘致への因果関係を定量的に分析することで、新たな知見をもたらすことを目的とした。

3. 分析手法とデータ構築

(1) 観光に関する用語の定義⁵⁾⁶⁾

観光とは、金銭の取得を目的とせず住居地と異なる都道府県を訪れる行為のことであり、その行為の前提には、行為を誘発する目的が存在すると考えられる。そこで、本研究では「観光資源」の定義を「楽しみを目的とする旅行を計画する人々を引き付ける可能性を有する地域に存在する要素」とする。次に、「観光資源としての食」の定義を「その対象地域で生み出された、または作られた食を目的に旅行へ赴く価値のあるグルメ」とする。また、以下の2点で「ご当地グルメ」の基準を示して、いずれかに該当するグルメを本研究での「ご当地グルメ」とする。

- ・地方団体のHPで掲載またはPRされているグルメ
 - ・B-1グランプリに出展されたことのあるグルメ
- また、ご当地グルメの中でもさらに限定した「ご当地B級グルメ」の定義を「安くて旨くて地元の人に愛されている地域の名物料理」とする。

(2) 因果推論の定義⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾

因果推論について述べる前に、因果関係について述べる。因果関係とは、2つの事象に対して一方が「原因」、もう一方が「結果」として生じる双方の関係性のことをいう。しかし、真の因果関係を示すには以下の3つの条件を満たさなければならない。

- ・「見せかけの相関」ではないこと
- ・「交絡因子」が存在していないこと
- ・「逆方向の因果関係」が存在しないこと

因果推論とは、2つの変数間に見られる関係がこれらの条件を満たす真の因果関係か否かを明らかにするための手法である。因果推論を用いるにあたり、その手法の1つである「重回帰分析」について説明する。

重回帰分析とは、連続値である説明変数データにおいて最適な線を描き、その傾きを求める手法である。また、その最適な線の傾きは、原因変数が1増加する時に結果変数が規則的に増減変動を示す、いわば結果に対する「因果効果」と見なすことができる。特に「重回帰分析」では、原因と結果の2変数間以外に存在する「交絡因子」の影響を取り除くことが可能であり、その回帰モデルから純粋な因果の関係性を導くことのできる優れた手法である。

本研究では、因果推論を実行するにあたり、重回帰分析を用いることで「ご当地B級グルメ（原因）」が「観光客誘致（結果）」に与える影響を明らかにする。

(3) 分析手法

本研究では、ご当地 B 級グルメが観光客誘致に与える因果関係を定量的に示すにあたり、重回帰分析を用いて因果推論を実行する。変数の構築には、日本最大級のグルメイベントである「B-1 グランプリ」に着目し、2006 年から 2016 年までの B-1 グランプリにご当地 B 級グルメを出店した地域、かつ 1 月から 12 月の各月別観光入込客数のデータが入手可能な地域を対象に分析を進める。観光入込客数データの取得に関しては、選択したメッシュ内の 1 時間毎の人口統計を 24 時間 365 日把握できる「モバイル空間統計¹⁾」を使用した。また B-1 グランプリとは、全国のまちおこし団体が構成される愛 B リーグが主催する「まちおこしイベント」であり、来場者の投票により毎年度のご当地 B 級グルメに対するランキングを 1 位から 3 位まで表彰するイベントである。詳細は以下の 3 点のようなものである。

- ・投票は来場客が使用した箸で行い、1 膳 2 本を 2 票として、来場客 1 人につき団体 2 つまで投票が可能である。また、競技終了後に投票された箸の総量が最も重かった団体がゴールドグランプリとなる。
 - ・投票の基準は、「グルメが美味しかったか」また、「PR の仕方が上手だったか」である。
 - ・2010 年度（第 5 回）B-1 グランプリ以降に行われたイベントから、開催地にある団体及び過去にゴールドグランプリを受賞した団体は投票の対象外（殿堂入り）となっている。
 - ・2017 年度の B-1 グランプリは、全国大会の代わりに富士宮市と明石市で総計 2 回行われ、分析の意図に沿わないと判断したため研究の対象から除外した。
- 本研究では、その年に殿堂入りしている団体も入賞団体として扱っている。
- 以上を踏まえた上で、次の節では因果推論で用いる結果及び、原因の各変数について詳細を述べる。

(4) 因果推論で用いる各変数

a) データ整理の概要

本研究における対象とする地域とグルメの選定条件を以下に記す。

- ・ B-1 グランプリにご当地グルメを出展した地域
- ・ 観光入込客数のデータが入手可能な地域
- ・ ご当地 B 級グルメを保有している地域

これら 3 つの条件を全て満たす 72 の地域とグルメを本研究の「対象地域」及び、「対象 B 級グルメ」とした。加えて、本研究の分析対象である 2006 年から 2017 年における B-1 グランプリに参加した対象地域と B 級グルメの名称、また成績について表-1 に示す。

表-1 B-1 グランプリの成績

都道府県	市区町村	料理名	出場年度															
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017				
北海道	北見市	オホーツク北見焼そば																
	釧路市	釧路ナンタレ																
	小樽市	小樽あんかけ焼そば																
	名寄市	なよろ煮込みジンギスカン																
	室蘭市	室蘭やきとり																
	富良野市	富良野オムカレー																
青森県	八戸市	八戸せんべい汁																
	黒石市	黒石つば焼きそば																
	十和田市	十和田バラ焼き																
	青森市	青森生妻焼おでん																
岩手県	久慈市	久慈まめぶ汁																
	一関市	いちのせきハラミ焼																
	北上市	北上コロッケ																
宮城県	登米市	登米・油粕丼																
	石巻市	石巻焼きそば																
	男鹿市	男鹿しよつるやきそば																
秋田県	由利本荘市	本荘ハマフライ																
	横手市	横手焼きそば																
	大仙市	大曲納豆汁																
	秋田市	秋田かやく																
茨城県	空閑市	空閑いなり寿司																
	ひたちなか市	那珂焼そば																
群馬県	太田市	上州太田焼そば																
	行田市	行田ゼリーフライ																
千葉県	勝浦市	勝浦タンメン																
	三浦市	三浦まぐらラーメン																
神奈川県	厚木市	厚木ホシコロロ・ホルモン																
	南魚沼市	南魚沼りょうい井																
富山県	高岡市	高岡コロッケ																
	小浜市	浜焼き餅バラちらし寿司																
福井県	坂井市	越前坂井辛み饅頭																
	甲府市	甲府鳥もつ煮																
山梨県	大月市	大月おつけだんご																
	駒ヶ根市	駒ヶ根ソースかつ丼																
長野県	伊那市	伊那ローメン																
	飯田市	五平もち																
静岡県	富士宮市	富士宮やきそば																
	富士市	富士つけパリタン																
	三島市	みしまコロッケ																
	裾野市	すのち氷ヨーザ																
	浜北市	浜井宿たまごおむつわ																
愛知県	豊川市	豊川いなり寿司																
	高浜市	高浜とりめし																
	瀬戸市	瀬戸焼きそば																
	郡上市	奥楽カレーひつちやく棒																
岐阜県	郡上市	めいほう雞ちゃん																
	各務原市	各務原キムチ鍋																
	下呂市	ケイちゃん																
三重県	津市	津ぎょうざ																
	四日市市	四日市とんてき																
	亀山市	亀山みそ焼きうどん																
	松阪市	松阪鶏焼き肉																
	名張市	名張牛汁																
大阪府	高槻市	高槻うどんギョーザ																
	堺市	あかし玉子焼																
	加古川市	加古川かつめし																
	住吉市	住吉ホルンうどん																
兵庫県	姫路市	姫路おでん																
	高砂市	高砂くてん																
	小野市	おの志ホルン焼きそば																
鳥取県	出雲市	出雲ぜんざい																
	津山市	津山ホルンうどん																
岡山県	真庭市	ひるぜん焼きそば																
	備前市	日生カキオコ																
	府中市	備後中焼き																
広島県	呉市	呉細うどんカレー																
	庄原市	庄原焼き																
徳島県	徳島市	とくしま豆天玉焼き																
	今治市	今治焼豚玉子飯																
愛媛県	須崎市	須崎ラーメン																
	田川市	田川ホルン鍋																
福岡県	久留米市	久留米やきとり																
	佐賀市	佐賀シシアンライス																
長崎県	雲仙市	小浜ちゃんぽん																
	宇佐市	宇佐からあげ																
大分県	佐伯市	佐伯ごまだしうどん																
	日田市	日田やきそば																
宮崎県	延岡市	延岡焼そばチキン南蛮																

●：出場 ×：退会 ■：殿堂入り 〇：1位 □：2位 ▣：3位

b) 目的変数

本研究では、B-1 グランプリが観光入込客数に与える影響に焦点を当てているため、目的変数として B-1 グランプリ実施前後の 1 年間で差を取った「観光入込客数の増減数」を用いた。B-1 グランプリの影響を受けてその地域を訪れた観光入込客の算出については、「モバイル空間統計」から取得できる人口データを用いる。モバイル空間統計では、対象地域内に存在する B 級ご当地グルメを扱うグルメ団体公認の各店舗を囲うようにメッシュ範囲を指定し、土曜日及び日曜日の 12 時台の市区町村居住地データを持つ人口を取得することで、各対象地域外から来た観光入込客総数をデータ整備した。

また、観光入込客の定義を「指定時間に対象地域に存在する対象地域外に居住地を持つ者」とし、本研究の分析を進行している。月別のデータで収集した観光入込客数データを各大会の実施月から前後各 1 年間（例えば、2008 年 11 月にイベントが実施された場合、2007 年 10 月～2008 年 11 月を実施前 1 年、2008 年 12 月～2009 年 11 月を実施後 1 年）にまとめ、各前後 1 年間分の観光客総数の差を「観光入込客数の増減数」とし、この値を目的変数として扱った。

c) 説明変数

本研究で使用した説明変数について以下に記述する。

(A) 地域内定住人口

72 地域において市区町村ホームページに記載される人口データから各年毎の大会実施月における総人口数を抽出し、「地域内定住人口」データを作成した。

(B) 入賞回数

72 地域において 2006 年から 2016 年度の B-1 グランプリで 1 位から 3 位に入賞した地域に対して、その入賞回数を通算した値を「入賞回数」とした。

(C) 大会出店回数

上記と同様に、72 地域において 2006 年から 2016 年度の B-1 グランプリに出店した地域に対して、その出店の回数を通算した値を「大会出場回数」とした。

(D) 地域内 B 級グルメ取扱い店舗数

B-1 グランプリに出店されたグルメが対象地域内の店で提供される合計店舗数を「B 級グルメの店舗数」とした。また、モバイル空間統計のメッシュ内にある店舗数を Google マップで検索をかけることで対象店舗の総数をカウントした。

(E) 累加新聞報道回

イベントに出展したご当地 B 級グルメの世間に対する情報拡散度を測るため、グルメイベントの実施後の新聞報道回数に注目した。抽出データの対象新聞社は、全国紙 4 社と地方紙 40 社の計 44 社に指定した。対象期間は、B-1 グランプリ開催初年度である 2006 年の前年、2005 年 1 月から 2016 年 12 月に指定し、月別で新聞報道回数を抽出し、データの整理を行った。2005 年 1 月からグルメイベントを実施する月までの累加新聞報道回数を、各新聞社の発行部数で重み付けし、算出した値を「累加新聞報道回数」の指標とした。

(F) 地域内観光資源数

観光客を引き付ける対象地域に既存する観光資源の潜在的な集客能力を考慮するために、日本交通公社の観光資源台帳を参考に、各対象地域が持つ観光資源の総数をデータ構築した。

(G) 美味しさ指標

B-1 グランプリに参加した団体が公認する対象地域内にある店舗を Google マップ内で抽出し、各地域における店舗が持つ星数及び口コミ件数を基に、次式より「美味しさ指標」を作成した。

$$\text{星数} \times \text{口コミ件数} / \text{口コミ総数} = \text{グルメの美味しさ (各地域にある B 級グルメの星数の平均)}$$

(H) 集客可能性指数

対象地域外から観光客を引き付ける地域の魅力度を測るため、式 (1a) で集客可能性指数を算出した。

$$ACC_g = \sum_m^N \frac{pop_m}{t_{mg}} \quad (1a)$$

ACC_g : 対象地域の集客可能性指数
 pop_m : 大都市の人口(東京, 神奈川, 大阪, 愛知)
 t_{mg} : 大都市から対象地域までの最短所要時間

(I) 電子情報記載の有無ダミー

対象グルメ団体の活動意欲を評価するために、グルメ団体が web 上で世間へ広報活動を行っているか否かで「電子情報記載の有無ダミー」を指定した。

(J) 入賞有無ダミー

研究対象年度の 2014 年から 2016 年の大会でその対象年度に入賞した地域に対して「入賞の有無ダミー」を指定した。

(K) 中心市街地活性化認定都市ダミー

中心市街地における都市機能の増進及び経済活力の向上を総合的かつ一体的に推進することで、国民生活の向上及び国民経済発展の寄与を目的とする制度を執行している地域を「中心市街地活性化認定都市ダミー」と指定した。

(5) 各変数の基礎集計

各変数に対して行った基礎集計の結果を以下の表-2 で示す。なお、下記に示す各データの標準化は実行していない。

表-2 各変数の基礎集計

目的変数	単位	平均	標準偏差	最小値	最大値
観光入込客増減数(12時)	[人]	-691.2	12494.8	-85215.0	94798.0
説明変数	単位	平均	標準偏差	最小値	最大値
地域内定住人口	[人]	118493.9	97026.5	10994.0	535664.0
入賞回数	[回]	0.6	1.7	0	10.0
大会出店回数	[回]	4.6	2.7	0	11.0
地域内B級グルメ取扱い店舗数	[店舗]	14.6	19.1	0	127.0
累加新聞報道回数	[回]	23.7	31.4	0	215.8
観光資源数	[箇所]	2.8	2.6	0	14.0
美味しさ指標	[-]	3.6	0.4	3.0	4.4
集客可能性指数	[-]	24.6	13.3	9.6	93.7
入賞有無ダミー	[-]	有群 = 35		無群 = 176	
電子情報記載有無ダミー	[-]	有群 = 184		無群 = 53	
中心市街地活性化認定都市ダミー	[-]	有群 = 35		無群 = 202	

サンプル数 : 237

表-3 重回帰分析結果（全変数込）

観光入込客増減数	編回帰係数	標準誤差	P値	判定
切片	9.80	7.52	0.19	
地域内定住人口	0.00	0.00	0.89	
入賞回数	-0.65	0.67	0.33	
大会出店回数	-0.09	0.22	0.67	
地域内B級グルメ取り扱い店舗数	0.00	0.04	0.95	
累加新聞報道回数	0.04	0.03	0.13	
観光資源数	-0.17	0.21	0.41	
入賞経験ダミー	1.40	2.59	0.59	
美味しさ指標	-2.89	2.37	0.22	
集客可能性指数	-0.01	0.04	0.81	
入賞有無ダミー	1.85	3.17	0.56	
電子情報記載の有無	0.42	2.33	0.86	
中心市街地活性化認定都市ダミー	0.54	1.26	0.67	
サンプル数	237	補正 R2	-0.019	
		***1%有意 **5%有意 *10%有意		

表-4 重回帰分析結果（選択型 1）

観光客増減数	編回帰係数	標準誤差	P値	判定
切片	-1.27	1.12	0.26	
累加新聞報道回数	0.01	0.02	0.57	
集客可能性指数	0.01	0.04	0.78	
中心市街地活性化認定都市ダミー	0.21	1.17	0.86	
観測数	237	補正 R2	-0.011	
		***1%有意 **5%有意 *10%有意		

表-5 重回帰分析結果（選択型 2）

入賞経験ダミー	編回帰係数	標準誤差	P値	判定
出店経験回数	-0.30	0.10	0.00	***
美味しさ	1.61	0.31	0.00	***
店舗数	-0.07	0.02	0.00	***
HP記載の有無	-1.64	0.96	0.09	**
観測数	237	補正 R2	0.560	
		***1%有意 **5%有意 *1%有意		

5. 因果推論分析結果

(1) 分析結果

本節では、重回帰分析の出力結果を示す。

表-3 は、「観光入込客増減数」を目的変数として、観光入込客数の増加に寄与すると仮説を立てて構築した 3 章の 4 節で述べた全ての変数を説明変数として重回帰分析を実行した結果を示したものである。正に働くと思定していた変数において、いくつかの変数が負に働いていることが表から見て取れる。それらの変数において、それぞれの解釈を述べる。

「集客可能性指数」は、大都市に存在する人口がどのくらいの割合で対象地域に訪れるかを交通利便性を考慮して表した指標である。分析結果からはその割合が高ければ高いほど対象地域が有する集客力が低下するという結果が得られた。本来、大都市から目的地への交通利便性に優れた地域では、多くの観光客を獲得し易いと考えられるのが一般的だが、今回の分析からは逆の結果が得られた。アクセス性が悪い地域にこそ人は観光の意欲が増大するとも考えられなくもないが、少数派である可能性が高い。

「入賞回数」に関しても、回数が向上すればするほど観光入込客増減が減少する傾向を示す結果が得られた。対象地域の初回における入賞に対しては観光客の増加が望めるが、それ以降の入賞には入賞したグルメに対する”飽き”なるものが作用し、観光客の足が遠のく要因になっているのではないかと解釈した。

「美味しさ指標」に関しては、対象となるグルメが美味しければ美味しいほど観光客が減衰するという結果を得たが、解釈が困難である。

「観光資源数」に関しては、グルメ以外の観光資源に観光客が集まるため、地域に存在する観光資源数が多いほど本研究で取得したメッシュ内に収まる観光客数が減ったのではないかと考えた。また各変数については、いずれも p 値が高く、モデルの決定係数も低い値を示している。仮説通りの結果は得られず、出力されたモデルの解釈も困難である。

次に、表-5 に示した分析結果は、目的変数とした「観光入込客増減数」に大きく影響を与える可能性があると考えた「累加新聞報道回数」、「地域の魅力度」、「中心市街地活性化認定都市ダミー」を説明変数として重回帰分析を実行した。表から、いずれの変数も観光入込客増減数に正の影響を与えていることがわかる。モデルに関しては、各説明変数において仮説通りの結果を得ることができたが、決定係数は低く、また各説明変数の p 値は高い値を示しているため、精度の良いモデルとは言い難い。

最後に、表-6 に示した分析結果について述べる。

前分析同様に、目的変数とした「入賞経験ダミー」に、大きく影響を与える可能性があると考えた「出店回数」、「美味しさ指標」、「地域内 B 級グルメ取り扱い店舗数」、「電子情報記載の有無ダミー」を説明変数として、多項ロジスティック回帰分析を実行した。表から見て取れる様に、「美味しさ指標」の高い地域では入賞の経験を有する傾向を示すことを示唆した。

(2) 考察とまとめ

本研究では、「観光入込客増加数」を目的変数、またその目的変数に対して正の影響を与えると仮説を立て設けた 11 つの説明変数に対して、複数回に分けて重回帰分析を実行した。しかし、回帰分析の結果はいずれも、精度の良いとは言いがたく、仮説の意と反した結果が得られたため、分析結果の解釈が困難な状況にある。このような結果になった原因を探りたいと思う。

本研究で目的変数に用いた「観光入込客増加数」は「モバイル空間統計」の人口データを用いている。モバイル空間統計で取得できる人口データは、携帯端末機器から発信される電波を電波局で受信し、指定したメッシュ内に存在する docomo ユーザーの人数を割り出し、そ

の総人数に NTT docomo が独自に割り当てる拡大係数を掛けた値を算出して出力している。本研究では、2013 年 10 月から 2017 年 12 月までの人口データを用いており、この拡大係数が年度毎に異なる可能性がある地域が複数見られた。また、観光客数を月別で集計しているため、地域や月別のデータによっては不適切な値を示すものも見られた。そして本研究では、「観光客」を「対象地域のメッシュ内に存在する対象地域外の総人口」と独自に定義したものであり、その定義設定の仕方にも不具合が見られた可能性もある。このように、上記に示した障害を考慮せずに「観光入込客増加数」を目的変数に用いたため、仮説の意に沿わない分析結果が得られた可能性があると考えられる。さらに、ここで示した「観光客」が B 級グルメのみを目的として対象地域に訪れた人ではないことも十分に留意する必要がある。

説明変数についても、B-1 グランプリの大会実施月の前後 1 年間に研究対象にしているため、月別のデータを用いる必要がある。前後比較から因果関係を導くにあたり、季節トレンドを排除する意向である。そのため、過去のデータを用いる際、月別のデータが存在していない場合やデータに欠陥がある場合などは、現時点で入手可能なデータで代替する他ない。このように各データの精度や信憑性に不備があることは否めない。

以上の理由が、本研究の重回帰分析の結果に不具合をもたらせた要因ではないかと考える。

6. 結論と展望

本研究では、ご当地 B 級グルメが観光客誘致に与える因果関係を定量的に示すことを試み、重回帰分析を用いて因果推論を実行した。しかし、重回帰分析の結果は精度の良いとは言えず、かつ仮説の意と反した結果が得られ、適当なものとは言えなかった。

今度の展望としては、適当なデータ構築がなされていない可能性が懸念された目的変数の再考案や説明変数の見直しを進める所存である。また、今回は全国的に分析を実行したが、対象とする地域に条件を付けて層別化することで、特性や環境を考慮した分析も取り組みたい。

参考文献

- 1) ご当地グルメでまちおこしの祭典！B-1 グランプリ公式サイト：<http://b-1grandprix.com/>
- 2) 正木恵・加賀谷大生・寺部慎太郎・葛西誠：ご当地グルメ店舗の集積と観光入込客数の関係，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol. 70, No. 5, [土木計画学研究・論文集 31 巻]，pp. I_315- I_321, 2014. 12
- 3) 正木恵・寺部慎太郎・葛西誠・武藤雅威：店舗立地データを用いたご当地グルメ成熟度の評価，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol. 71, No. 5, pp. I_313-I_322, 2015. 12
- 4) 石田貴士・丸山敦史・栗原伸一：B 級ご当地グルメを利用した観光事業の展開方向に関する一考察，フードシステム研究第 22 巻 3 号，2015
- 5) 田村秀：B 級グルメが地方を救う，集英社新書，2008
- 6) 田村秀：「ご当地もの」と日本人，祥伝社新書，2014
- 7) 安田亘宏，中村忠司，吉口克利：食旅入門，教育評論社，2007
- 8) 岩波データサイエンス Vol. 3, 岩波書店，2016
- 9) 宮川雅巳：統計的因果推論，朝倉書，2004
- 10) 星野崇宏：調査観察データの統計科学，岩波書店，2009
- 11) モバイル空間統計：
https://www.nttdocomo.co.jp/corporate/disclosure/mobile_spatial_statistics/

(2019. 9. 4 受付)

THE CAUSAL EFFECT OF LOCAL FOODS COMPETITION TO THE NUMBER OF VISITORS

Kenya ARITA, Shintaro TERABE, Hideki YAGINUMA,
Kosuke TANAKA and Nan KANG

In recent years, local cities have experience problems with declining economic power due to suburbanization and a reduction of urban functions. One approach to revitalizing local cities, local foods as tourism attractions, has recently attracted much attention. Using the causal model method, this research aimed to analyze the connection between a local foods event, the B-1 Grand Prix, and attracting tourists. Using Mobile Spatial Statistics information, check whether there is a change in the trend of the number of tourists in the year before and after the gourmet event. Create regression equations to clarify the effects of gourmet effects and other variables on the number of visitors.