



題目：

地方自治体における観光予算割り振りの
妥当性に関する一考察
数字から読み解く戦略策定における選択と集中

提出日：令和 5年 2月 10日

入 学 年	2021 年
学 生 番 号	7530336052
所属プログラム	観光経営科学コース
氏 名	江原 まゆみ
WS 担当教員氏名	前川 佳一

目次

概略	2
1 はじめに	2
1.1 研究の背景と目的	2
1.2 研究の学術的意義	3
1.3 本研究の構成	3
2 研究仮説, 研究方法	4
2.1 研究仮説	4
2.2 研究デザイン	6
2.3 NBD モデルを用いた $P2$ 以上の算出方法	7
2.4 京都市のデータでの検算	7
3 検証結果	8
3.1 大分県 NBD モデル算出	8
3.2 大分県観光客購買フローの公開データ分解	9
3.3 LT 配荷率の再検証	10
3.4 京都市での検算	12
4 結果の考察	12
4.1 大分県の観光購買フロー図を用いた感度分析	12
4.2 予算の付替え検証	13
4.3 官と民の役割分担	16
5 独自の貢献	17
5.1 購買フロー数値の地域間での比較	17
5.2 観光地経営の戦略に NDB モデルを活用	19
5.3 観光購買フローの民間への応用	22
5.4 インバウンド客による観光購買フローの数値分解	24
6 おわりに	26
参考文献	28

概略

本研究では、負の二項分布モデル（NBDモデル、Negative Binomial Distribution）を活用し、大分県の観光市場の構造を因数分解し現状の数値を導くことで、今後の観光予算投下によりその数値がどのように変化するかを検証した。「稼ぐ観光」という本来の観光予算投下目的である域外からの域内への収入を増やすためには、観光客を増やすもしくは、1人当たりの観光客の消費額をあげることが必要となることは、国や観光庁等が積極的に推進しているが、本検証により消費財とは異なる観光産業特有の認知率、配荷率の解釈が必要だとわかった。一般的に消費財のマーケティング活動において大切とされる、その商品を知っている＝認知率、その商品を手に入れることができる＝配荷率、その商品を好んで満足している＝相対的好意度の内、認知率と配荷率に観光独自の要素を追加することで観光の購買フローに活用できる。「稼ぐ観光」の実現には、購買フローの変数を地域ごとに精査しながら、特徴ある地域づくりや戦略が必要となることがわかった。

1 はじめに

1.1 研究の背景と目的

新型コロナウイルス(Covid-19)の蔓延や異常気象による災害が続き、国は予測できない財政支出に追われ借金を重ねている。少子化による人口減少が加速する中、返済方法を未来に積み残しており、国が地方に支出してきた交付金が今後同じように続くとは限らない。高齢化による財政サービスの負担増、労働者の首都圏や海外への流出により地方の財政源が減る中で、支出を減らし、健全な財政収支で、地域経営を成り立たせるかが今後議論となってくる。昨今、様々な自治体で、エビデンスに基づく政策立案（EBPM, Evidence-Based Policy Making）が求められている。人口減少が進む中で、限られた貴重な予算を適切な支出で効果的な事業を進めていくことがより一層求められる。

一方で観光予算は効果実証が難しい。特にイベント的な一過性のものは、イベントを目的にどれほどの人が本当に来たのかという実績値は、計算式やアンケートの取り方次第で大きく変わってしまう。半面、イベント的なものの支出の方が来場者や効果測定しやすいというジレンマもある。要は、今は見えない未来の観光客が、事業予算を投じたことにより来るようになったという検証ができないために、安易な財政投入に陥ってしまう。観光客を増やす目的なのか自治体がPR動画作成に予算を投入し、動画サイトに投稿する場面を目にする。

そもそも地域経営において、行政はより公平に、民間は私的な利益を追求するのが本分で、その他のステイクホルダーを含めた相利点（互いに利益があう点）を設計するのに多分な労力を要する。行政が旗振り役をしても、定期的な担当者の異動で持続可能に進展させるのが難しい組織体制となっている。

1.2 研究の学術的意義

負の二項分布がブランドの購買頻度を表すことは 1959 年にアンドリュー・アレンバーグ [A. S. C. Ehrenberg, 1959] が発見し、消費者 1 人ひとりの消費の選択は「ポアソン分布」に従い、1 つずつの事象が消費全体としてみたとき、負の二項分布 (NBD モデル) になっていることを論じた。消費財や日用品購入のマーケティングアプローチとして、企業で受け入れられ実践されている。岸田和明も、図書館において個人の本の貸出頻度分布がポアソン分布に近似し、負の二項分布に演繹していくことを論じており [岸田和明, 1989]、これらの先行研究をもとに森岡・今西は「確率思考の戦略論」でユニバーサルスタジオジャパンの来場者がポアソン分布していることに着目し、売上予測モデルとして発展させた [森岡毅・今西聖貴, 2016]。筆者は、これらの先行研究と池田の 3 万人のアンケートデータを使用したテーマパーク利用者の利用回数が負の二項分布に近似している [池田陽平, 2022] という論考から観光地域経営においても適用できると推考した。

そこで、本研究では、観光地を訪れる年間の観光客数の利用回数を NBD モデルで検証し、算出したリピート率 ($P2$ 以上) に従う購買フローの変数を公開データに置き換えて、観光の購買フロー図を分解する。同様の方法で、異なる地域も検算し、2 つの結果の妥当性について検証する。

2 つの検証結果が近似すれば、観光の購買フローを構成する説明変数を分解したこととなり、消費財などの日用品のマーケティングと観光のマーケティングの異なる部分が明らかにできる。分解した観光の購買フローにより、観光地域経営において行政が財政投入するポイントはどこか、域内の収益を増やすには行政による何の支援が必要か、民間によるどのような企業努力の必要があるのか等のステイクホルダー間の役割分担に寄与できると考える。

1.3 本研究の構成

1 章では、本研究にいたった「稼ぐ観光」のという目標に向かっての現状と先行研究を整理し、負の二項分布 (NBD モデル) を活用した 2 章の研究仮説・研究方法へ論考を進める。大分県から提供いただいたローデータをもとに NBD モデルの数値を出し、購買フローの式にそって、公開データの組み合わせを検討していく。検証結果と京都市のデータを使った検算を 3 章にまとめ、4 章ではどの変数が一番影響力があるのかを感度分析し、官民の役割分担を考察する。本研究の独自の貢献として、5 章でこの研究モデルを地域間の比較や民間、インバウンドに活用した場合の数値変化を検証していく。

2 研究仮説, 研究方法

2.1 研究仮説

森岡・今西では、戦略の焦点として認知率、配荷率、プレファランスの3つの要素が紹介されている。認知率は、あるモノ（商品）を知っているという割合。配荷率は、モノを自分の住んでいる近くの店で手に入れることができる割合。プレファランスは、日本語で相対的好意度と訳し、また購入したいと思うほど好きかという度合である。売上予測モデルは、1年間に購入する率＝認知率×配荷率×過去購入率×エポークト・セットに入る率×年間購入率で図-1の購買フローで求められ、この変数を観光地に適用すると、図-2のようになる。

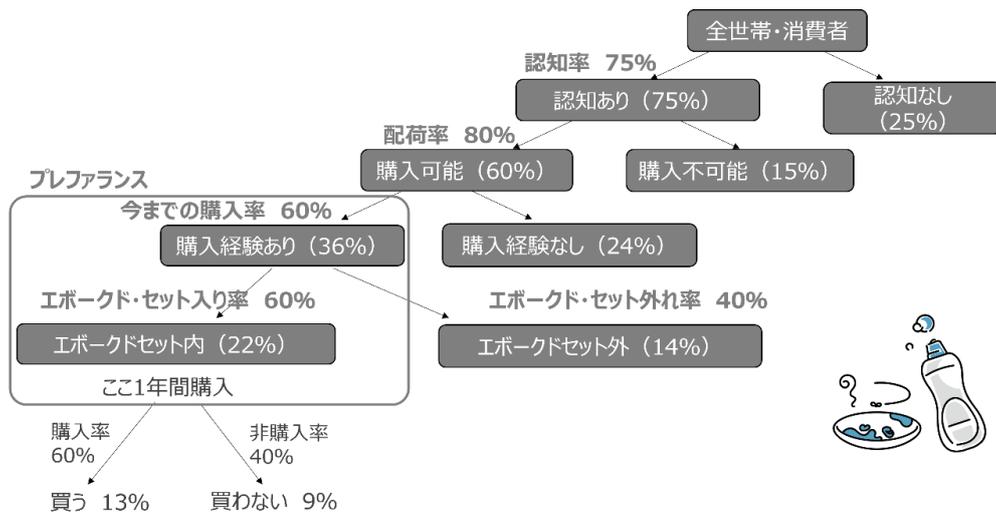


図-1 消費財の購買フロー「確率思考の戦略論 (p. 81)」

便宜的に観光における認知率をローカルツーリズム認知率（LT認知率）、配荷率をLT配荷率と称し、LT認知率は、その地域に対する明確なイメージ。LT配荷率は、行きやすいアクセシビリティや予約方法、プレファランスは、また行きたいと思う観光客満足度となり、1年間のリピート訪問者率＝LT認知率×LT配荷率×購入率（過去）×再購入意向率となる。

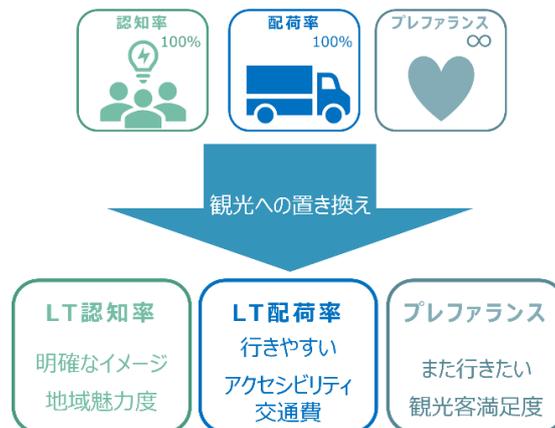


図-2 戦略の焦点（筆者作成）

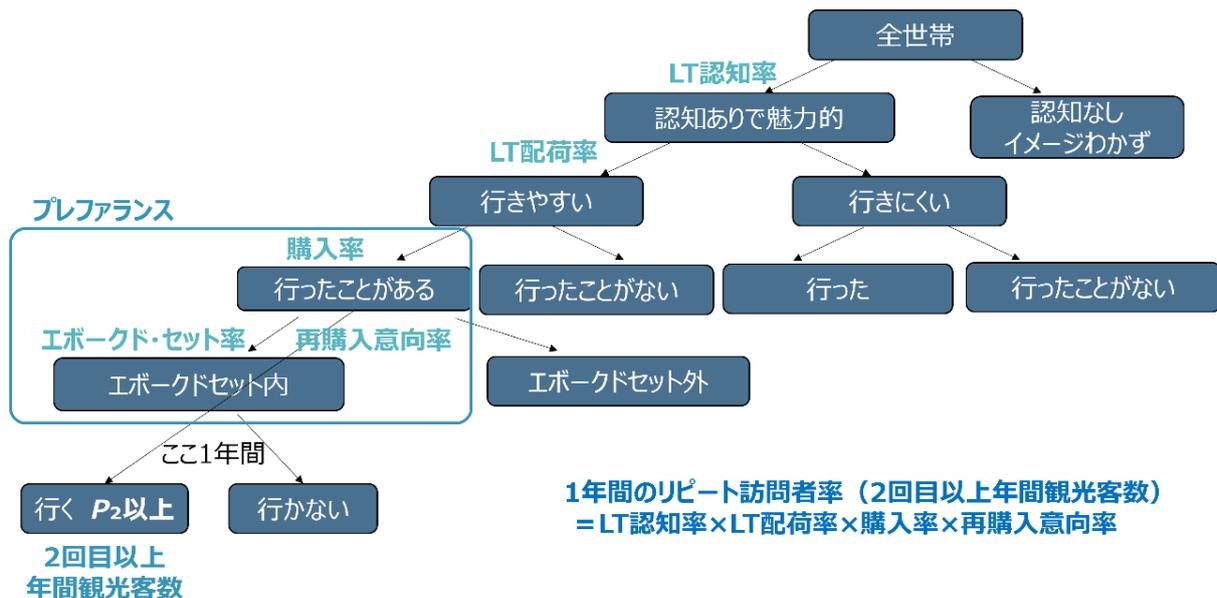


図-3 観光の購買フロー（筆者作成）

図-3は、森岡・今西の「確率思考の戦略論 (p. 81)」の購買フローから観光地経営にあうように変更し、加工したものである。

図-3の左下にある「ここ1年で行く」に分配される人の割合は、森岡・今西によると消費者購入パネルデータと次の数式 (NBD モデル) によって導き出すことが可能という。

$$P_r = \frac{\left(1 + \frac{M}{K}\right)^{-K} \cdot \Gamma(K+r)}{\Gamma(r+1) \cdot \Gamma(K)} \cdot \left(\frac{M}{M+K}\right)^r \quad (1)$$

r : 自社ブランドの購入回数

P_r : r 回購入される確率

M : 単位期間の平均購入回数

K : 確率分布の形状を決めるパラメータ

消費者の購入パネルデータは、観光の場合、オンライントラベルエージェンシー (OTA) や地域 OTA 等ではデータを取得し活用できるが、通常は入手が難しいため観光庁が各都道府県で取得している入込観光客数の報告書にある訪問回数を購入パネルデータとして適用する。

アレンバーグ [A. S. C. Ehrenberg, 1959]の通り、購入頻度の高い消費財の場合でも、消費者 1 人の購買行動が稀な確率で起きるポアソン分布に近似しているのであれば、1 人当たりの年間宿泊旅行回数が 1~2 回程度の日本人の観光行動にも当てはまると考え、大分県で検証し、京都市のデータを用いて検算することとした。

2.2 研究デザイン

NBD モデルを活用するにあたり必要なデータは、宿泊と日帰りを含む日本全体の年間観光客数と大分県と京都市の日帰り宿泊を含めた年間観光客数である。観光に関するデータは様々あり、各データは図-4 のように関係している。観光庁の統計データは、日本全体の宿泊客数や観光消費額、観光客の全容を数値的に明らかにする目的のため実施され、小規模の旅館が多い地方の値では誤差値が大きく宿泊客数にもずれが生じている可能性がある。どのように年間観光客数の基準値にするかがポイントとなる。

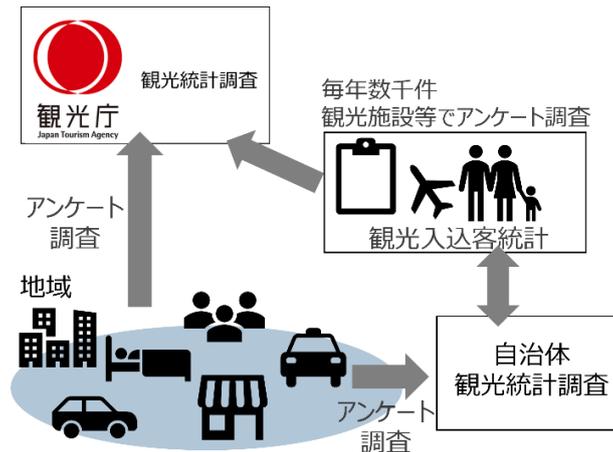


図-4 使用した観光入込統計のデータと他データとの関係性（筆者作成）

宿泊と日帰りを含む日本全体の年間観光客数は、観光庁の旅行・観光消費動向調査と宿泊旅行統計調査から図-5 のように 7 億 2048 万 5300 人を算出した。

大分県が発表した観光統計 [大分県, 2018]の平成 29 年の宿泊客数は、464 万 9276 人、観光庁が発表した旅行・観光消費動向調査 [観光庁, 2017]の大分県宿泊数の集計値は、640 万 5730 人とばらつきがあるため、観光客の基準値が必要となる。よって 2 つの宿泊者数を平均し、観光庁の延べ宿泊客数と日帰り客数の割合から全体の大分県日本人観光客数 795 万 9636 人を推計した。京都市の場合は、平成 29 年京都観光総合調査 [京都市産業観光局, 2017]に日本人宿泊者数と日帰り客数の合計の日本人観光客 4,619 万人が記載され

観光庁 旅行・観光消費動向調査 延べ旅行者数（国内旅行）

2017	宿泊旅行				日帰り旅行				(千人)
	観光・レクリエーション	帰省・知人訪問等	出張・業務		観光・レクリエーション	帰省・知人訪問等	出張・業務		
大分	6,895	3,599	2,187	1,109	4,360	2,802	802	756	

観光庁観光統計調査



図-5 宿泊客数の補正（筆者作成）

ているため、これを基準値とした。

基準値をもとに式(1)から得た $P2$ の値にあう公開データの組み合わせを探す。誤差値の少ない組み合わせが見つければ、異なる地域の利用頻度データを使って購買フローを逆算し確認する。2つの検証が成立すれば、購買フローが分解できたこととし、変数である認知率、配荷率、プレファランスをそれぞれ±20%変動させて感度分析を行い、どのポイントが観光客を増やすために影響度が高いかを調べる。

2.3 NBDモデルを用いた $P2$ 以上の算出方法

式(1)のパラメータ K を算出するには、日本の全日本人観光客数に対する該当地域の観光客数の浸透率が必要となる。観光庁の観光入込客統計の一環として、自治体が取得している大分県観光実態調査 [大分県, 2017], 京都市観光総合調査 [京都市産業観光局, 2017] の訪問回数から延べ回数を推計し、利用頻度データとして使用し、式(1)のパラメータ M を導く。浸透率とパラメータ M でパラメータ K をだし、NBDモデルの回数別分布が求められるので、 $P2$ 以上の値を合計し、2回目以上の年間観光客数とする。これが、図-3の左下の「ここ1年間で行く」に当てはまると考え、NBDモデルで算出された $P2$ を正として観光の購買フローに当てはめ、式(1)を使わずとも公開データを組み合わせで認知率、配荷率、購入率を算出し、観光の購買フローを分解できないかを確認する。

2.4 京都市のデータでの検算

観光客は、図-6の右上から左下に段階を進めて、現地に赴く。京都市での検算は、京都観光総合調査にある訪問回数をパネルデータとして使い、NBDモデルで左下の $P2$ の値を出す。 $P2$ を大分県で導かれた組み合わせと同じ公開データの京都市の値を用いて、観光の購

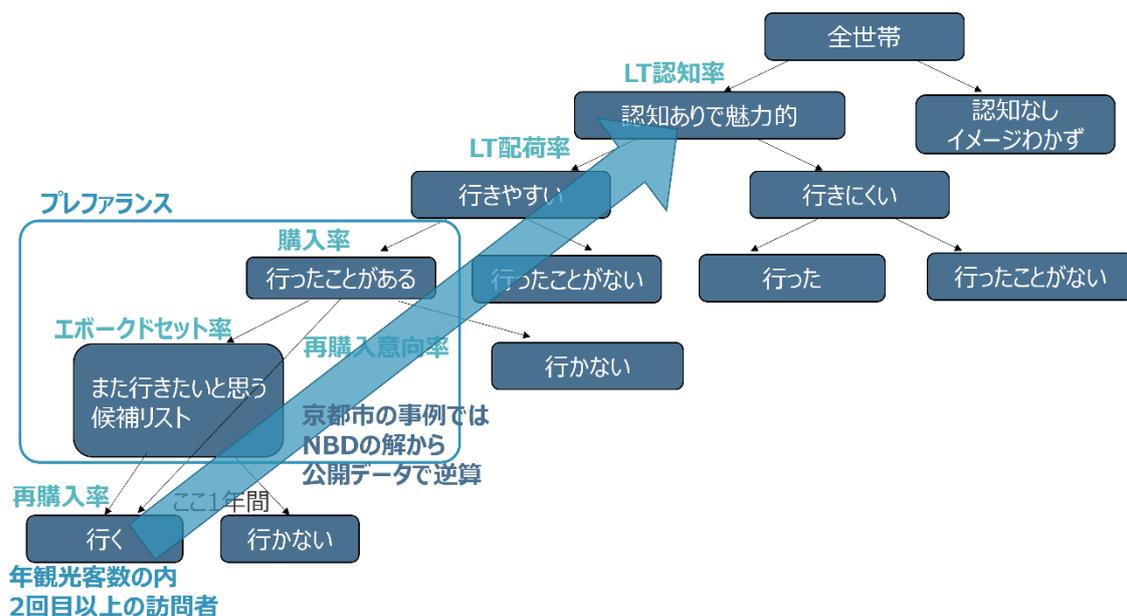


図-6 購買フロー図での京都市データを使用した検算 (筆者作成)

買フローを遡って計算する。逆算によって導かれた認知率と大分県で当てはめた同じ公開データの京都市の数値に誤差がなければ、観光購入フローの変数である LT 認知率，LT 配荷率，購入率を NBD モデルで分解できたこととする。

3 検証結果

3.1 大分県 NBD モデル算出

全消費者は、政府統計データ e-Stat の 0-4 歳を除く日本人人口 1 億 1981 万人とし、母集団 1 億 1981 万人と大分県の年間観光客数の推計値から浸透率 6.64%を導いた。大分県から本研究のために提供いただいた観光実態調査のローデータ [大分県，2017]をもとに、図-7 の県外客の訪問回数から大分県観光客の延べ利用回数を算出し、大分県を訪れたことがない日本全体の観光客数を利用しパラメータ M : 1.07932 を出した。浸透率とパラメータ M を用いて Excel のソルバー機能から分布の形状を決めるパラメータ K : 0.01643 を出し、図-8 の分布表を作成した

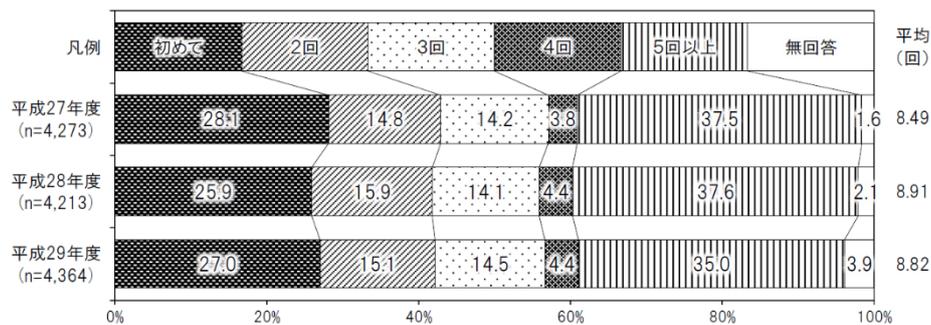


図-7 県外客の訪問回数（平成 29 年度観光実態調査報告書より抜粋）

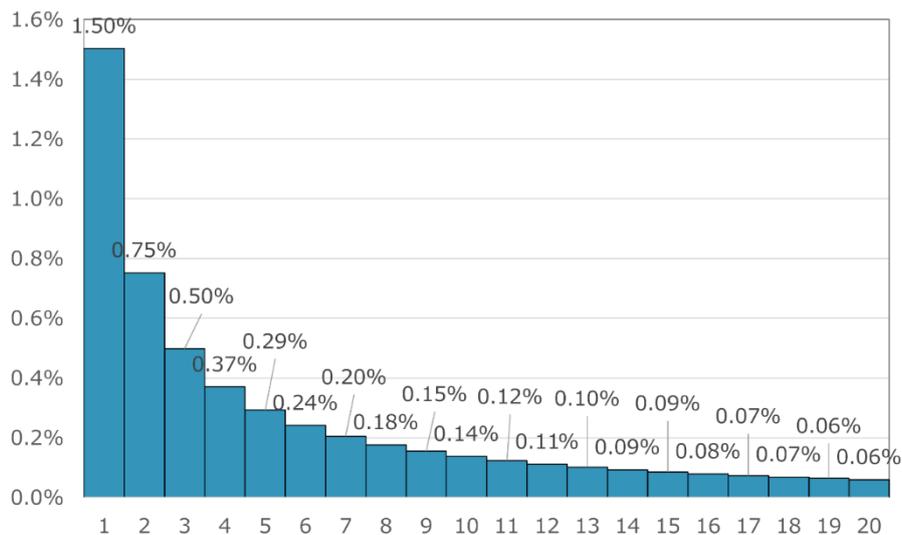


図-8 大分県観光客訪問回数の分布（筆者作成）

NBDモデルの推計値によると訪問回数は、88回までに広がっており、観光客の人数に直すと表-1になる。図-3のP2以上にあたる割合は、4.92%の589万人となる。

表-1 NBDモデルの大分県観光客訪問回数別浸透率 (筆者作成)

回数	回数別浸透率	人数	延べ回数
0	0.9336	111,854,363	
1	0.0150	1,800,443	1,800,443
2	0.0075	901,286	1,802,573
3	0.0050	596,733	1,790,198
4	0.0037	443,276	1,773,105
5	0.0029	350,759	1,753,797
6	0.0024	288,881	1,733,288
7	0.0020	244,584	1,712,089
8	0.0018	211,312	1,690,493
9	0.0015	185,409	1,668,683
10	0.0014	164,678	1,646,782
11	0.0012	147,716	1,624,873
12	0.0011	133,585	1,603,019
13	0.0010	121,636	1,581,262
14	0.0009	111,403	1,559,638
15	0.0009	102,545	1,538,172
16	0.0008	94,805	1,516,883
17	0.0007	87,987	1,495,787
18	0.0007	81,939	1,474,896
19	0.0006	76,538	1,454,220
20	0.0006	71,688	1,433,764

3.2 大分県観光客購買フローの公開データ分解

LT認知率に関わる公開データを探すにあたって、岩崎 [岩崎邦彦, 2019]の消費者データ(図-9の左)を参考にした。岩崎曰く、人は旅行に行くときに地域とホテルのどちらを選ぶかといえば、先に地域を選ぶ。だから地域は、旅行に関わるイメージが沸くかどうか大切になるという論証である。筆者もこの意見に強く同意し、このデータを認知率の参考にしようと考えたが、公開データがないため、先行研究にある消費者データとブランド総合研究所が毎年発表する地域ブランド調査 [ブランド総合研究所, 2017]の魅力度とい

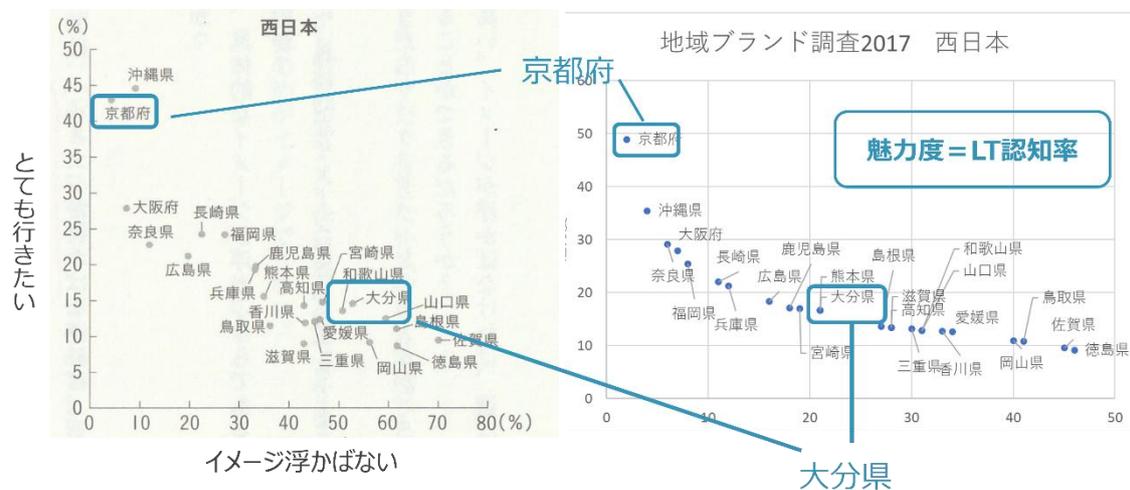


図-9 岩崎の消費者データ(左)と地域ブランド調査結果(右, 筆者作成)

う数値との相関を調べた（図-9の右）。2つのデータは、よく似ており、地域ブランド調査の魅力度の数値 16.6 を使用することとした。

LT 配荷率は、アクセシビリティや交通手段を考慮する。距離的な問題、自動車の保有台数、近隣の空港から直行便が飛んでいるかを検討材料として、販路の問題は 100%と仮置きした。大分県から半径 200 キロ圏内に含まれる都道府県に住む人の交通手段を公共交通機関か自家用車とし、半径 200 キロ圏外の都道府県については、空路とした。公共交通手段は、配荷率 100%、自家用車保有割合を国土交通省九州運輸局 [国土交通省九州運輸局, 2018]の自動車保有台数から 84.73%を算出した。空路は、羽田空港の国内旅客数を 100%としたときに大分空港の旅客割合が 2.73%となり、観光実態調査報告書 [大分県, 2017]にある交通手段割合をもとに図-10のように配荷率を 60.56%とした。

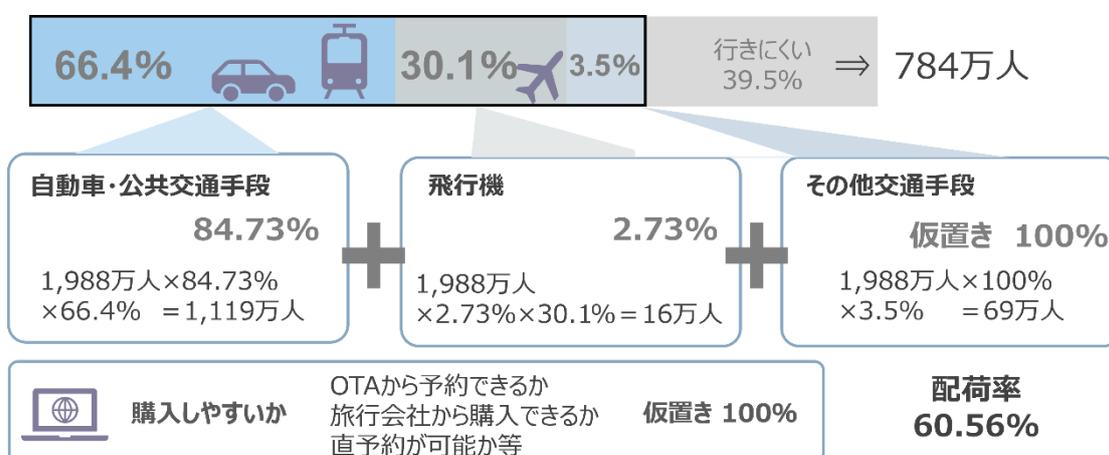


図-10 配荷率の検証（筆者作成）

購入率は、観光実態調査報告書 [大分県, 2017]の来訪回数から 2回目以上の割合が 69%であることに着目した。プレファランス（観光満足度）の構成要素である再購入意向率は、公益財団法人日本交通公社旅行年報 [日本交通公社, 2017]の再来訪意向調査から重みづけをして導出する。

公開データを使用し、観光客の購買フローに従って出した P2 以上の観光客数は 609 万人で 5.08%となり、NBD モデルの P2 以上の割合が 4.92%で誤差が大きく、NBD モデルを公開データで置き換えることができたとは言い難い結果となった。

3.3 LT 配荷率の再検証

ポイントは LT 配荷率あると考え、より正確な都道府県別の所要時間と交通費のデータから再検証を行った。観光実態調査 [大分県, 2017]のローデータをもとに全国幹線旅客鈍流動調査 [国土交通省, 2015]と観光実態調査報告書 [大分県, 2017]から、図-11のように大分県までの長距離交通手段を整理し 1,500 以上の予約サイトの情報があつまる旅行予約サイトの「トラベルコ」で交通費を調査し分布に従って重みづけをした。



図-11 大分県までの長距離交通手段 (筆者作成)

大分県までの所要時間を調べるために、RESAS 地域経済分析システムのまちづくりマップ、国内移動時間分析のヒートマップを活用した。1734 市町村の大分県までの所要時間を調査し、ビジネスではない宿泊旅行の移動時間許容範囲を尋ねた独自アンケート調査をもとに重みづけを行った。各市町村の人口に対する配荷可能人数を割り出し、都道府県ごとに平均し、57.66%を出した。NBD モデルで導いた P2 以上の割合が 4.92%、公開データの組み合わせによる P2 以上の割合が 4.84%と近似した割合が出たため、公開データでの購買フロー図 (図-12) の分解ができた。

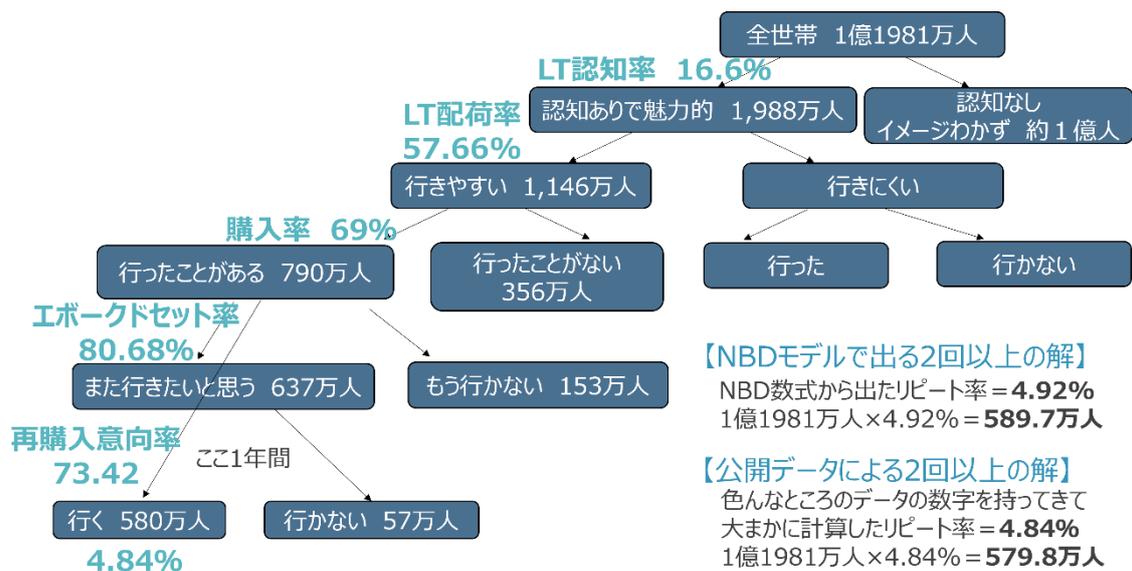


図-12 NBD モデルと公開データによる分解の結果 (筆者作成)

3.4 京都市での検算

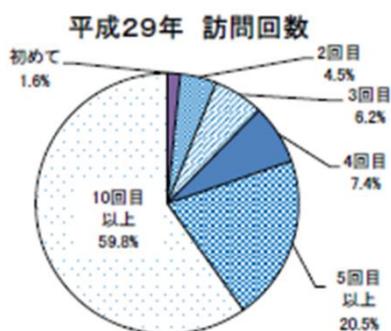


図-13 京都観光総合調査（P8より抜粋）

大分県での検証を全国で援用できるかを調べるために京都市のデータを使い検算をした。図-6で示したP2以上の割合を求めるために、京都観光総合調査〔京都市産業観光局，2017〕の訪問回数割合（図-13）を使用しNBDモデルに当てはめた。この場合，5回目以上と10回目以上の割合が公開されていないため，表-2のように3パターンの検証を行い算出した。

この3つの2回目以上観光客数を大分県で活用した公開データの京都のデータを使用し，図-6の認知率まで逆算する。逆算した認知率は，パターンA：45.4，パターンB：45.5，パターンC：48.5となり，地域ブランド調査〔ブランド総合研究所，2017〕の京都府魅力度が48.9，京都市魅力度が48.1でパターンC：48.5が近似値となる。このことにより，大分県の公開データの組み合わせが，別の地域でも適用できることが分かった。

表-2 訪問回数3パターンのNBDモデル結果（筆者作成）

	パターンA	パターンB	パターンC
5回目以上	5回	6回	7回
10回目以上	20回	30回	40回
浸透率	38.55%	38.55%	38.55%
延べ訪問回数	13.57	19.75	25.94
パラメータM	1.80584	1.81795	2.59888
パラメータK	0.21888	0.21791	0.17685
P2以上割合	6.06%	6.07%	6.07%
2回目以上観光客	31,764,303	31,814,926	33,916,368

4 結果の考察

4.1 大分県の観光購買フロー図を用いた感度分析

大分県の観光購買フロー（図-12）のLT認知率，LT配荷率，購入率，再購入意向率の変数を±20%ずつ変動させ感度分析したのが図-14となる。この通り，下流で変数を増減しても振れ幅は少ない。観光客数を増やす目的では，フロー図の上流部で変数を動かす必要

がある。アレンバーグ [A. S. C. Ehrenberg, 1959] の NBD モデルを継承し広めたバイロン [バイロン・シャープ, 2018] もブランドが成長・衰退するときにも全体的な平均購買率は変わらないと論じている。購買率が全体的に変わらないことを前提とし、観光で域外からの外貨を獲得し稼ぐ観光モデルを構築するのであれば、①認知率とほかの変数をセットにして下層部に降りてくる数字を効果的に上げて入込客数を増やすか、②1回の購入タイミングで消費額を増やすかの2つの手段が考えられる。

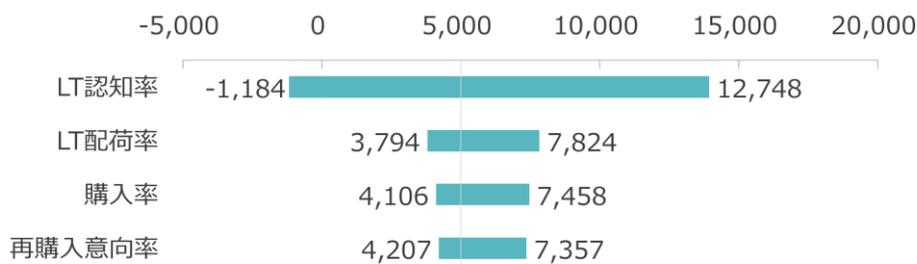


図-14 大分県購買フローの変数を±20%変動させた感度分析（筆者作成）

4.2 予算の付替え検証

大分県の2017年の観光予算を購買フローの変数に沿って図-15のように分類した。感度分析の結果、購買フローの下流部での資金投下にあまり効果がないとすれば、約2億円の予算の内、1億円を上流部に投下したらどうなるかを検証する。

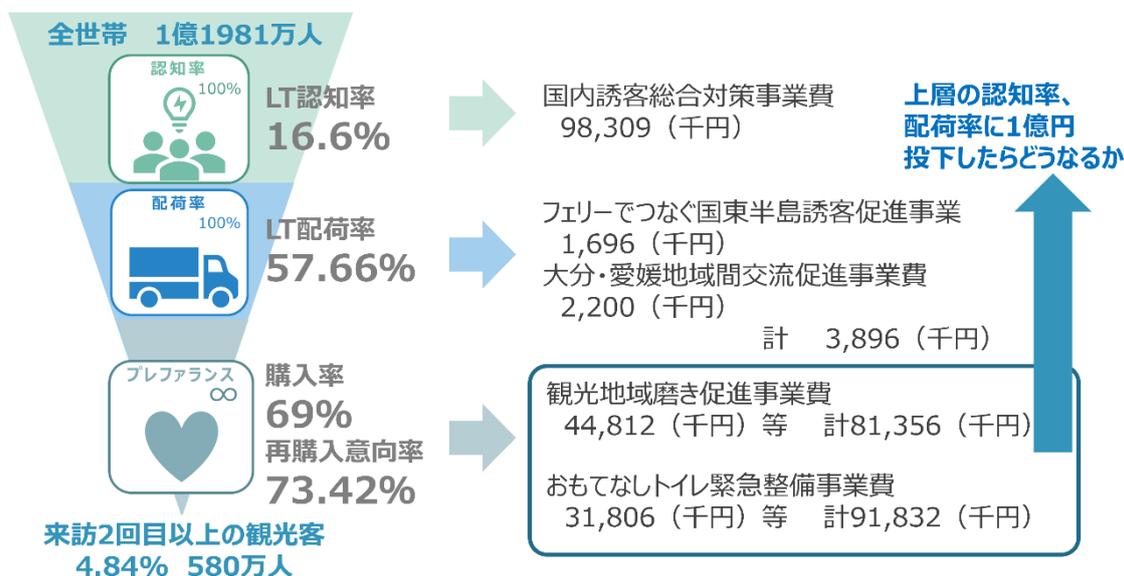


図-15 大分県の観光予算2017を変数別に分類（筆者作成）

まず過去に大分県が制作した動画の効果測定として、温泉でシンクロするPRムービー「シンフロ」を取り上げる。NHK政治マガジン [NHK, 2018]によると制作費は1,000万円、YouTube再生回数が210万回、広告効果が35億円とある。この動画は、OTAなどの購買

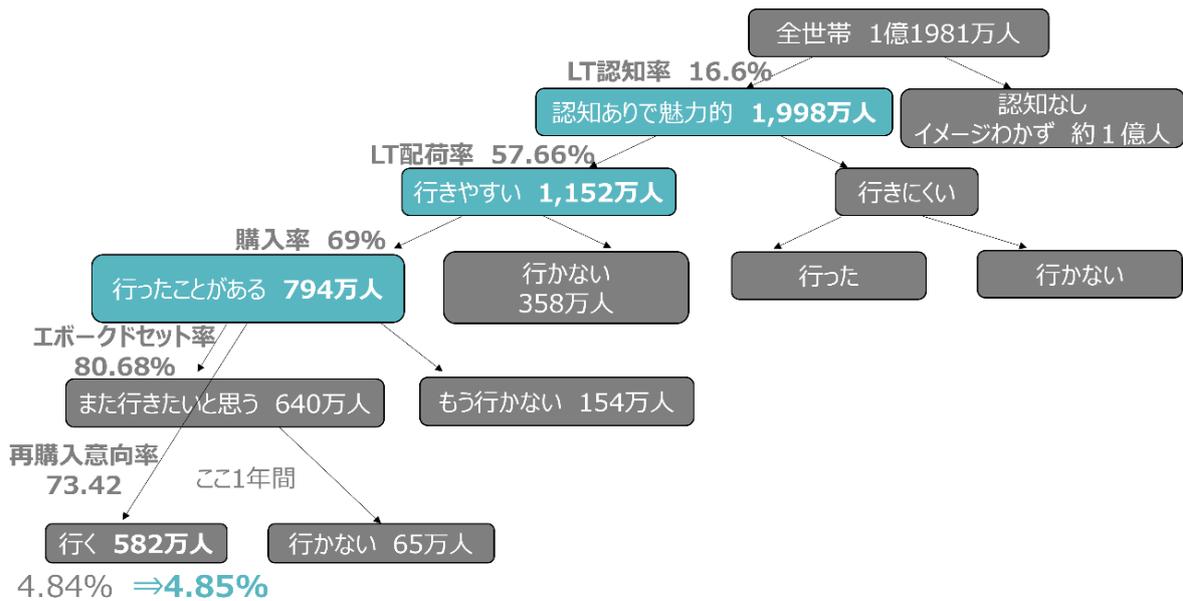


図-16 過去の動画制作による大分県の観光客増加（筆者作成）

ルートに紐づいておらずコンバージョン率は不明だが、5%と仮定して購買フロー図の数値がどのように変化するかを算出する。210万回再生の内、コンバージョン率が5%の10万人が、図-12の認知ありで魅力的に加わったとすると、図-16のように数値が変わる。

変動する数値をみればわかるように、変化は4.84から4.85のごくわずかで、通常の消費財に適用するPR戦略に効果がないことがわかる。その要因は、観光特有のLT認知率の

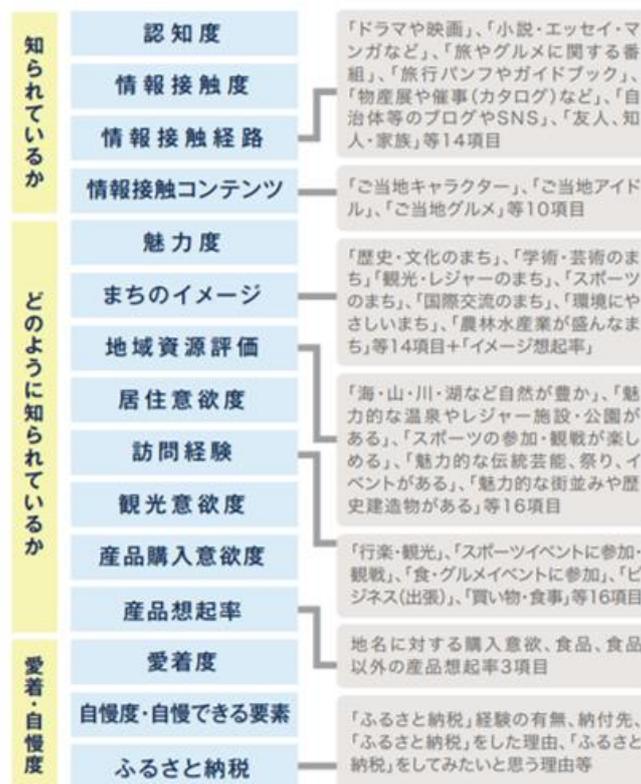


図-17 地域ブランド調査 104 調査項目一例（HP より抜粋）

構成要素にあると考える。地域ブランド調査 [ブランド総合研究所, 2017]の調査項目一例を見てみると図-17 のようになっている。

消費財のケースで起こりうる「試しに買ってみる」というトライアル購入が、価格的にも配荷率的にも容易であれば、従来の PR 戦略で購入者数が増えるシナリオが成立つが、観光の場合は、従来の戦略をしたところで、調査項目からわかるように「知られているか」指数に影響を及ぼすだけで、影響度はごくわずかである。消費財を得意とする広告代理店に自治体等の PR 戦略をお願いしても、効果が著しく表れないという肌感覚の原因はここにある。

岩崎のように、「どのように知られているか」指数が「観光に行きたい」という欲求に直結していることが観光客数を減少させないために大切となる [岩崎邦彦, 2019]。従って、LT 認知率単独への施策に効果は少なく、LT 配荷率や購入率等の他の変数とセットにした LT 認知度向上施策が有効と考察できる。

前述した予算 1 億円の付替え検証を行うにあたって、予算投下内容の内訳と効果想定を次のように定める。

【予算投下内訳と効果想定】

広告制作費：1,000 万円

広告費：3,000 万円

(テレビ 1,000 万円, ネット広告 1,000 万円, 新聞 500 万円, 街頭広告 500 万円)

地域クーポン：6,000 万円 (1 人 3,000 円)

全リーチ数：1,000 万人

コンバージョン率：3.55%

クーポン購入率誘導効果：3 倍

効果想定以外に施策として、LT 認知率のみに予算を投下するのではなく購入率の向上もねらう。動画制作をするだけでなく、制作した動画を様々な媒体で宣伝するための広告費も見越す。購入率向上のため 1 人 3,000 円の地域クーポンも発行する。動画は、観光客にとって直接的購買ルートのない大分県のホームページに掲載するのではなく、大分県の地域づくり法人であるツーリズムおおいたの宿泊予約サイト (<https://www.visit-oita.jp/>)のトップページのみに制作動画を掲載し、リーチ数を集約するように工夫する。

広告効果として 1,000 万リーチを想定し、コンバージョン率は検索エンジン Google の観光広告の平均値である 3.55 を適用する。クーポン発行に伴う純粋な効果測定値がないため、日本旅行のマイクーポンサイトのポップアップクーポン [ブレインパッド, 2016] が、通常のクーポンをポップアップ表示型に変更したことでコンバージョン率が 3 倍になったという数値を使用し仮置きした。ただし、購入率を高めるためのクーポン効果を最大

にするため、旅行支援割のような全国一律のクーポンではなく、県独自か近県エリアのみで実施する単独クーポンを想定している。

想定から得られた全リーチ数 1000 万人が、LT 認知率に直接的な影響を与えたとすると投下後の大分県の購買フローの変数は、図-18 のよう変化する。このように観光で域外からの外貨を獲得し稼ぐ観光モデルの観光客を増やす手段としては一定の効果が期待できる。

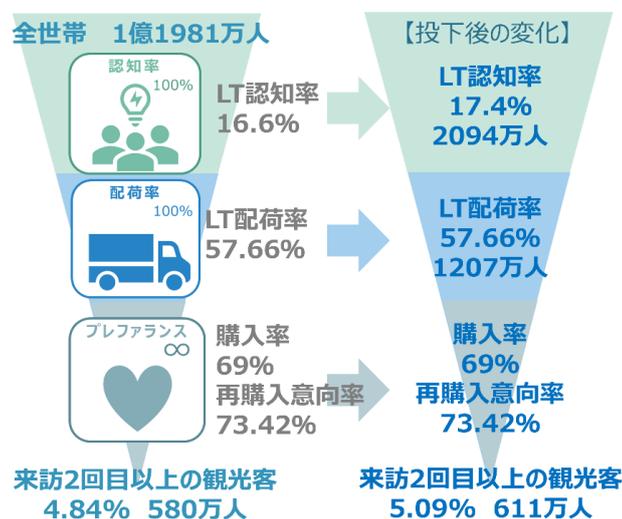


図-18 予算 1 億円の付替えによる数値の変化 (筆者作成)

4.3 官と民の役割分担

そもそも、官と民のゴールは図-19 のように購買フローの関与できるポイントが違う。三角形の向きで関与度合を表現しているが、小規模事業者が多い地方では、民間より官が地域全体のプロモーションをした方が効果的であるが、前述した通り LT 認知率のみに資金投下しても効果が薄い。民間事業者は、購買フローの下層部での品質向上、価値向上、

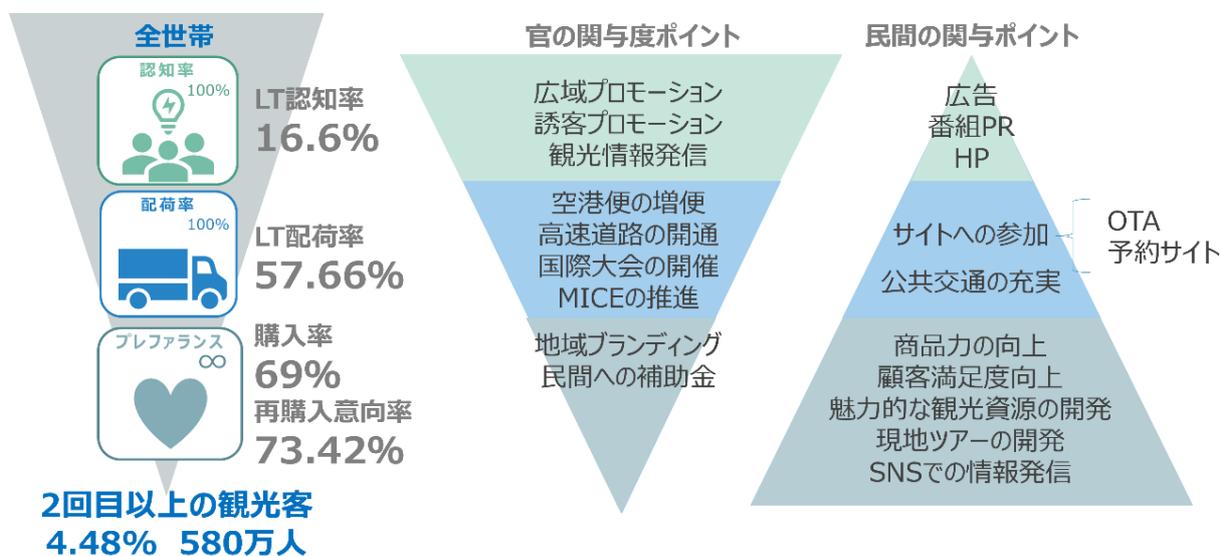


図-19 官と民の関与度のポイント (筆者作成)

観光客の観光ニーズとマッチするタッチポイントの増設に寄与できる。

様々な自治体で、エビデンスに基づく政策立案（EBPM, Evidence-Based Policy Making）が求められている。この考察を活用すれば、様々な成り立ちの変数で成り立つ地域の個性をそのまま保ちつつ、底上げできる可能性がある。また、過去の実績を基準とするEBPMでは評価できない、新規政策等の事前の効果検証が可能となり、説得力のある予算実行が期待できる。

5 独自の貢献

5.1 購買フロー数値の地域間での比較

では、どのように地域課題に応じた戦略を購買フローの変数から見つけることができるのか。大分県から入手した観光実態調査のローデータにある訪問回数数の由布市と別府市に関係ある数値のみ抽出し、表-3のように整理した。

表-3 ローデータから抽出した各地域の訪問回数割合

由布市 来訪回数 (%)		別府市 来訪回数 (%)	
初めて	25.6	初めて	36.1
2回目	13.0	2回目	18.4
3回目	10.8	3回目	14.4
4回目	4.0	4回目	4.1
5回以上	46.7	5回以上	26.9

観光入込客数は、由布市と別府市が発表する値を使い、NBDモデルでP2以上の観光客数値を算出し、購買フローの上流部から公開データを当てはめ変数がどのように各地域で違うのかを比較したものが図-20である。この場合の再購入率は、購買フローに従って図-12の「行ったことがある」に当てはまる数字とNBDモデルから算出されたP2以上の観光客数をもとに再購入意向率を割り出した。別府市の場合は、認知率が高いために、今回初めて来たという割合が高く、購入率が下がる。NBDモデルの分布（図-21）からもわかるように、別府市の分布は大分県の分布に近似しており県の基準値といえる。大分県の観光統計によると、宿泊施設の年間稼働率は、65%前後と入込客の余地があるため、別府市のケースでは観光客を増やすことが重要となる。大分県のLT認知率と比較すると、別府市の場合11.5%と高いため購入率を上げることが戦略のポイントとなる。

全国の観光カテゴリーの購入率を比較してみないとわからないが、別府市の69%という高い購入率をさらに上げることは、森岡・今西の論考からも容易ではないといえる。観光

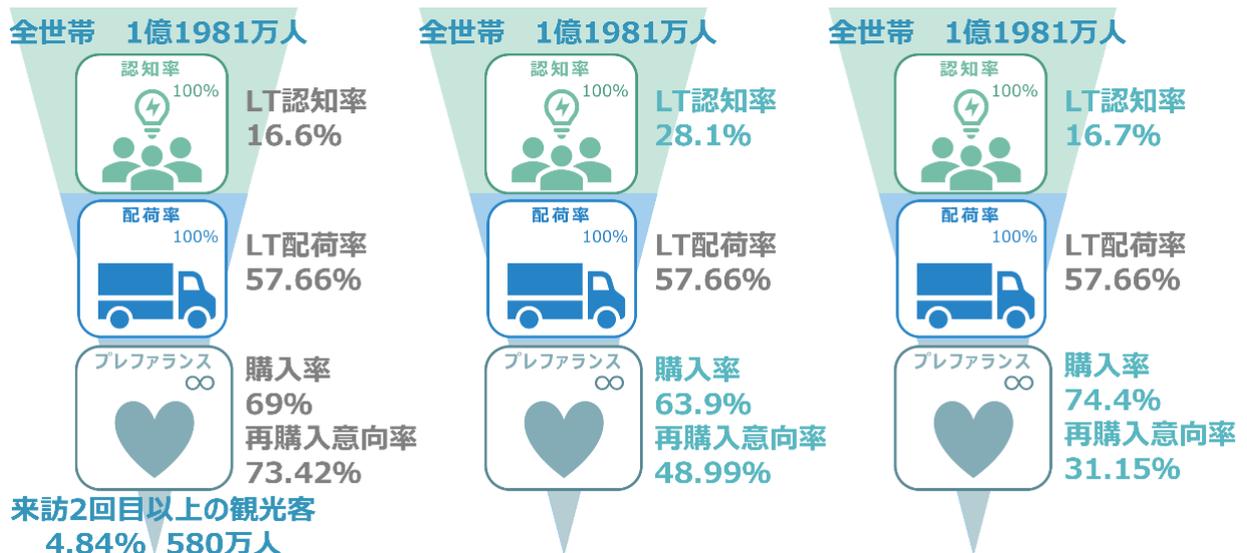


図-20 大分県（左）別府市（中央）由布市（右）購買フロー変数の比較

客を増やすための具体的な戦略として3つ考えられる。①高い LT 認知率を最大限生かすために交通手段と購入率をセットにした施策を行う。②ある程度入込客数が期待できる地域性の高い唯一無二の施設や特徴的で高価格帯の観光商品を開発すること。③配荷率の割合が高まる特定のエリアに焦点をあてて、LT 認知率が下がらないように、一過性のイベントではない特定の個人を紐づけた長期的な PR 戦略を行うことである。これには、ある程度の会員数を保有する地域 OTA 等があれば活用できる可能性が高い。MICE や学会の誘致等も効果が期待できる。

由布市をみると、リピート客の割合が高いため購入率が高い。再購入意向率が低いことからオーバーツーリズムが観光満足度に影響していることが数値に現れているとの推考もできる。このエリアの戦略のポイントは、高い購入率を活かして消費額を上げる高価格帯の試み（ツアーや消費のタッチポイント）を作ること、もしくは、一度訪れたことのある人に絞って、再訪問してもらう PR 戦略をすることで、「稼ぐ観光」につながる可能性が高い。稼ぐ観光とは、収益を追求することばかりではない。由布市でいえることは、どの観

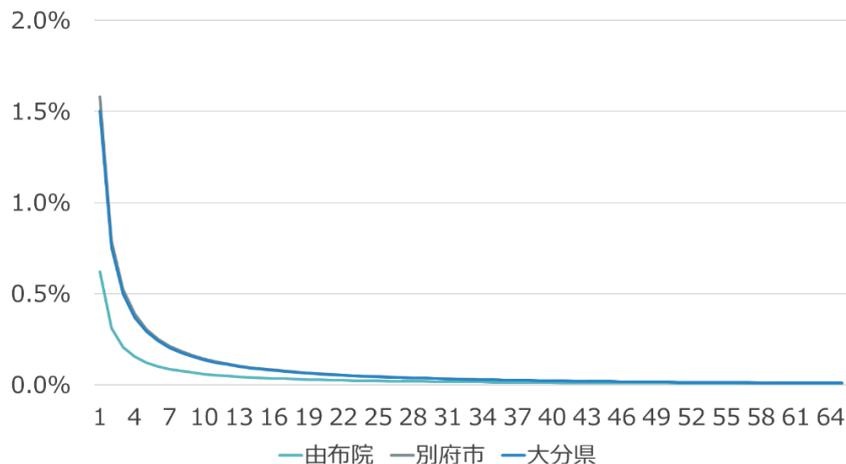


図-21 3つのエリアの NBD モデル分布比較（筆者作成）

光客セグメントがこの地域の観光収益に一番影響を与えているかということである。今後の検証が必要だが、大分県のローデータから分析が可能である。もちろん、オーバーツーリズムによる満足度の阻害要因を見つけ軽減することも大切となる。

5.2 観光地経営の戦略に NDB モデルを活用

1つの自治体で地域ごとの数値分解ができた後、どのように地域の付加価値、エリア全体の価値の底上げをしたらいいのだろうか。自治体が誰に対して支援を行うかで方法が違う。民間に直接支援を行うのであれば、他のエリアに負けない地域の独自性を最優先事項にすることが支援のポイントとなる、しかし、DMO や地域団体に支援を行うのであれば、民間の支援とは方法が異なる。

岩崎によると静岡県はお茶が生産量1位だが、観光にまつわるお茶の顧客接点が圧倒的に京都府より少ない。京都は、お茶や抹茶、ほうじ茶という様々な観光コンテンツに発展をさせ、観光客を楽しませているため地域の観光資源として成長し経済的強みになっている。観光コンテンツとしてのお茶の消費額は、静岡県より京都府のほうが勝る [岩崎邦彦, 2019, pp. 161-169]

特徴や独自性のある1つの地域資源を観光資源に発展させるには、消費者との接点（タッチポイント）の数がきっかけとなる。観光地域づくり法人(DMO)や地域団体への支援は、地域社会との互いの利益が合う場所の相利性が必須となるが、地域資源の原石を見つけ、地域内で競合させることで創意工夫するきっかけを作り、唯一ではない、ある程度の「数」の育成が観光資源へと発展させる近道となる。

ツアーや食、土産品といった原石は様々だが、支援する際にそれぞれの団体等から申請が上がってきたものが、他県と比べて特徴的で独自性があるものか、県内の数か所、数十か所で汎用できる原石なのかのどちらも兼ね合わせることが観光資源へと発展させる前提条件として重要となる。

観光地経営においては、図-19のように必然的に上流は自治体や資本力のある民間主導、下流は中小企業を中心とした民間主導という役割分担ができる。大分県では、配荷率を上げるための試みとして、MICE(Meeting, Incentive-Travel, Convention, Exhibition / Event)の推進や空港便の増便も考えられる。民間事業者は、購買フローの下流部での品質向上、価値向上、観光客の観光ニーズとマッチするタッチポイントの増設に寄与できる。

様々な自治体で、エビデンスに基づく政策立案(EBPM, Evidence-Based Policy Making)が注目されている。この考察を活用すれば、過去の実績を基準とするEBPMでは評価できない、新規政策等の事前の効果検証が可能となり、説得力のある予算実行が期待できる。

地域ごとの戦略のポイントがわかり、観光資源を磨く一方で観光客を増やす道筋を見つける必要もある。森岡・今西 [2016] によると1年間のリピート訪問者率(2回目以上の年

間観光客数)は、LT認知率・LT配荷率・購入率・再購入意向率で求められる。LT配荷率が全国一律ではないので、他の変数も同じではないという考察から、2回目以上の年間観光客数を発地別観光客推計値に置き換え、式(2)のように捉えて、LT配荷率を使ってLT認知率・購入率の変数を分解した。

リピート客 = 全世帯・X・Y・Z・再購入意向率

観光客数(都道府県別) = $k \cdot X \cdot Y \cdot Z$ (2)

魅力わかっている = $X \cdot Z$

X : LT認知率

Y : LT配荷率

Z : 購入率

k : 発地別人口

図-22の左からLT認知率・購入率($X \cdot Z$)の魅力わかっている人が多いエリア、LT配荷率(Y)の交通や費用的にも行きやすいエリア、発地別観光客のマップとなる。発地別観光客マップを見ると、LT配荷率が大きく影響して人口が多いエリアから観光客が訪問していることがわかり、LT認知率と購入率は大分県を中心に周辺地域に集中していることがわかる。これがマイクロツーリズムに関する変数(図-23)だと推考する。

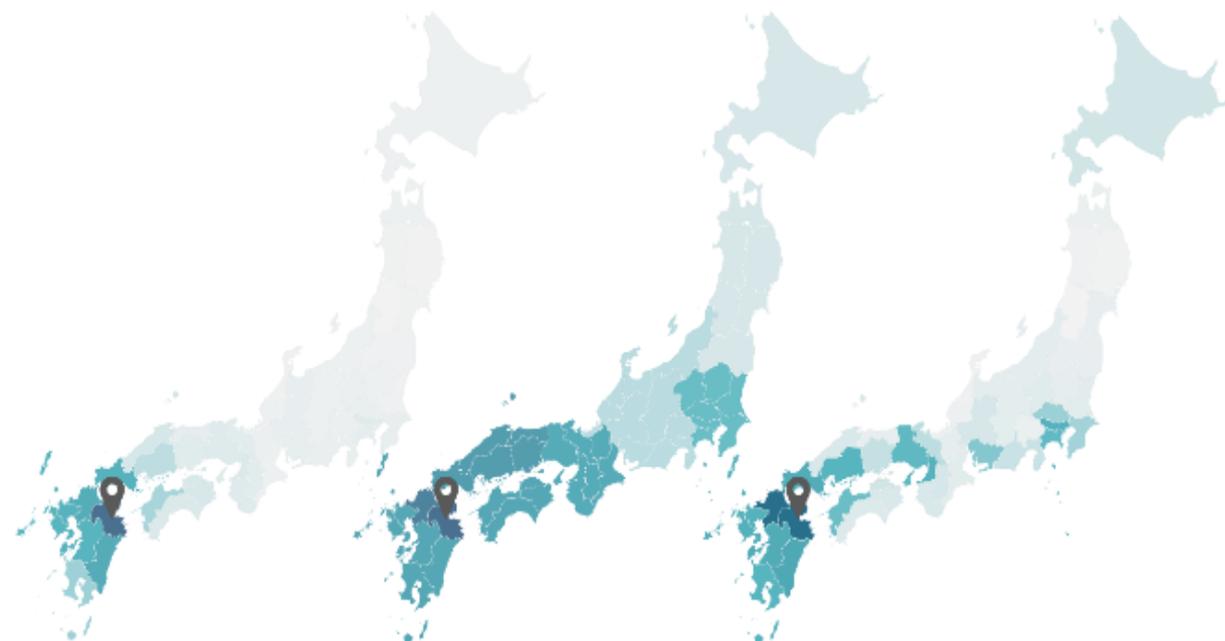


図-22 LT認知率・購入率(左) LT配荷率(中央)

発地別観光客推計(右)の分布地図

(左, 中央は筆者作成, 右は大分県実態調査ローデータより筆者推計)

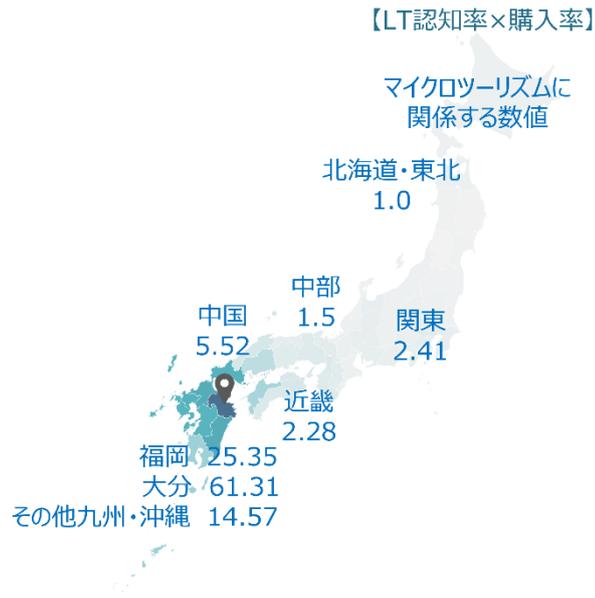


図-23 マイクロツーリズムに関する変数値 (筆者作成)

「マイクロツーリズム」という造語は、星野リゾート代表・星野佳路氏が提唱したのが始まりで、自宅から 1~2 時間の距離の近場でおこなう旅行や観光を意味する言葉として観光業界で聞かれるようになった。観光の購買フローの変数を分解していくことで、LT 配荷率の影響がいかに大きく、効率的な戦略の 1 つとしてマイクロツーリズムがあることがわかる。

この分解した変数を使用することで、発地別の施策が可能となる。例えば、図-24 の高知県と愛知県の場合を検討する。高知県は、LT 配荷率は高く入込客数が少ない。交通事業者との共同キャンペーンが考えられます。愛知県は、LT 配荷率は少なく、入込客数は中。福岡空港経由の入込客数が多数のため、福岡県との周遊プラン造成が考えられる。

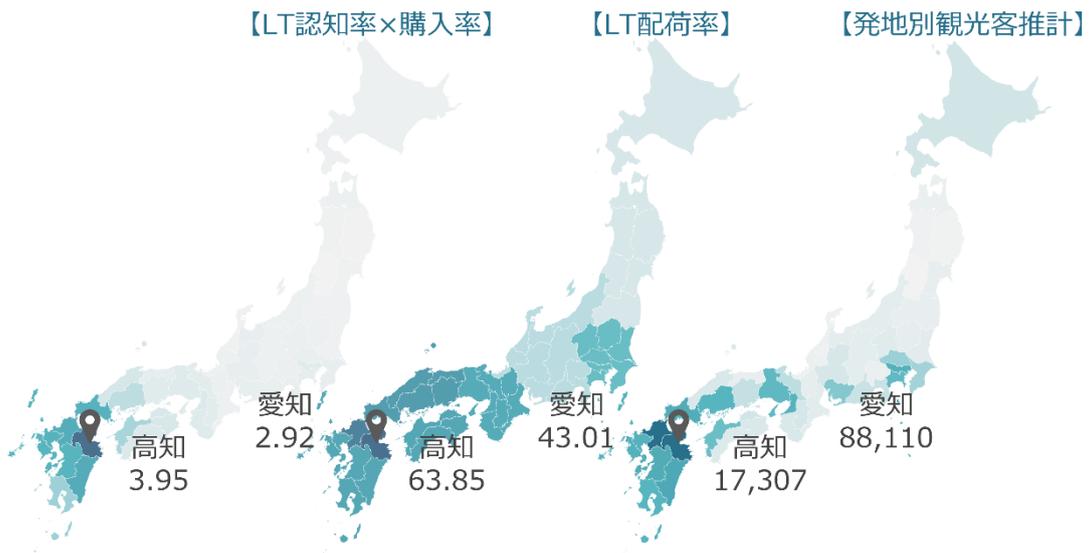


図-24 図-20 の分布地図に高知県と愛知県の値を挿入
(左, 中央は筆者作成, 右は大分県実態調査ローデータより筆者推計)

そこで、図-25のようにLT配荷率とLT認知率・購入率の数値をユークリッド距離ウォード法によりクラスター分析した。大分県の発地別観光客で多いのは福岡県だが、2017年のデータからは、宮崎県や広島県も確率が高いことがわかる。定数kの影響を受けない数値のみの確率では、宮崎県も高く、その次に広島となる。クラスター分析を3つに分けると、①大分県、②宮崎県・福岡県・熊本県・長崎県・佐賀県・山口県となり、③その他の都道府県となる。

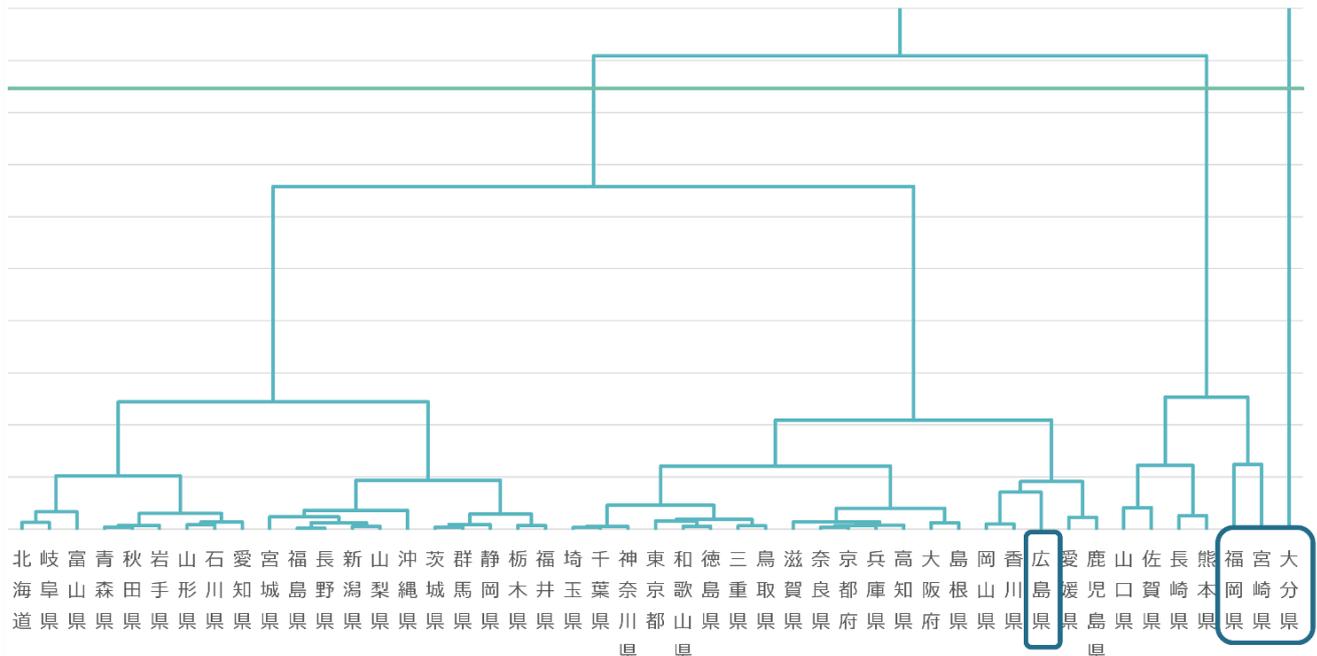


図-25 LT認知率・購入率とLT配荷率の

ユークリッド距離ウォード法によるクラスター分析（筆者作成）

発地別観光客数は、定数k（発地別人口）とLT配荷率の影響を大きく受けており、所要時間と交通費によって変動する。空港路線や高速道路開通等の交通インフラ整備状況や、格安航空（LCC）の就航によっても大きく変わることが予想できる。

5.3 観光購買フローの民間への応用

そもそも「稼ぐ観光」を実現することで恩恵を受けるのは民間企業で、そのことにより域内で働く人たちの雇用の場が生まれ、給料が上がる。そのことにより首都圏への人口集中を防ぎ、魅力ある地方を創生するという国のシナリオがあると筆者は考えている。このNBDモデルと公開データでの観光購買フロー図の数値分解を自治体が実施することで、認知率と配荷率が観光特有の要因（LT）の影響を受ける民間も数値分解が可能となる。財務諸表ではない地域マーケティングの数値がわかることで、費用の選択と集中、サービスの創意工夫がより活発になることが期待できる。

ここからは、どのようにこのモデルが民間で活用できるかを検討していく。大分県の観

光購買フローの数値分解を別府市の公開データに当てはめて図-25 のように変更した．図-25 の別府市の変数に民間の数字を当てはめ、実際の宿泊施設 A の数字をかりて分解する．

【宿泊施設 A のデータ】

事業所住所：別府市
 部屋数：46 室
 平均利用人数：2.1 人
 営業稼働日数：355 日
 年間平均稼働率：95%
 ここ 1 年に訪れたリピート客の割合：5%

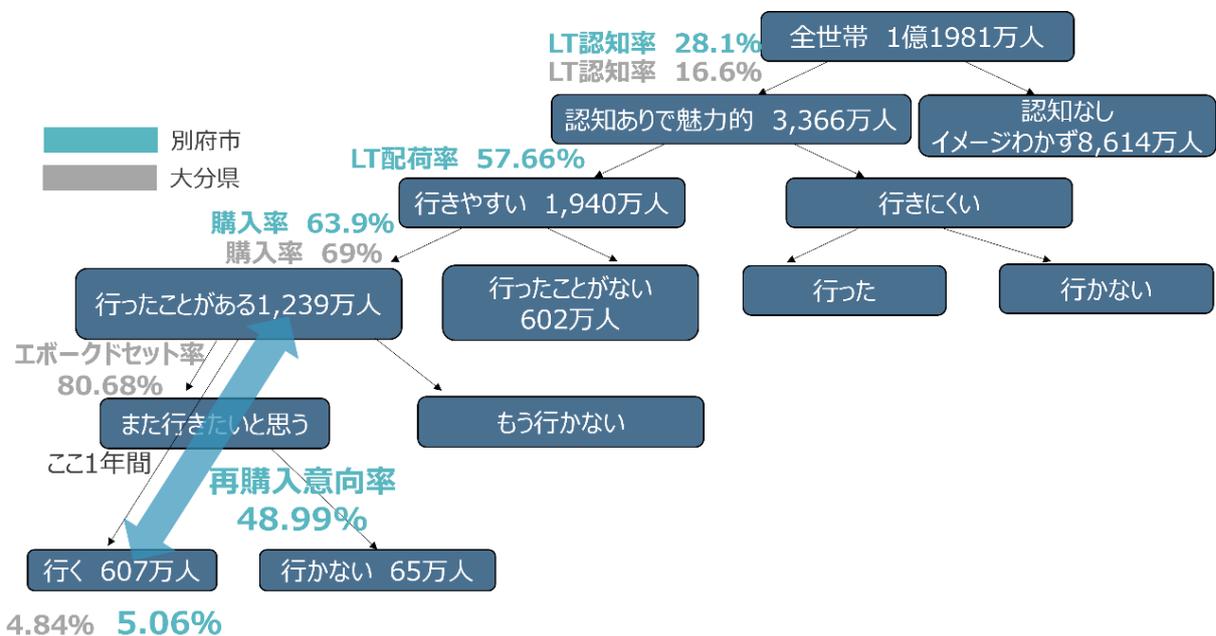


図-25 観光の購買フロー図大分県と別府市の変数の違い

ここ 1 年に訪れたリピート客の割合が 5%なので、 $46 \text{ 室} \cdot 2.1 \text{ 人} \cdot 355 \text{ 日} \cdot 95\% \cdot 5\% = 1,628 \text{ 人}$ となる．このリピート率は、これまでの NBD モデル等の検証結果から、図-26 のように購入率にも援用できる．別府市に行きやすいと感じている人が 1940 万人おり、別府市に対する購入率、63.9%、日帰りと宿泊の割合から、宿泊の購入率 59.2%を、施設の購入率をかけると、35 万人という数字がでる．実際、宿泊施設 A の宿泊者名簿を整理すると、重複しているデータ総数で 40 万件程度あり、客室増加もあることから、おおよそ数字が合うことがわかった．

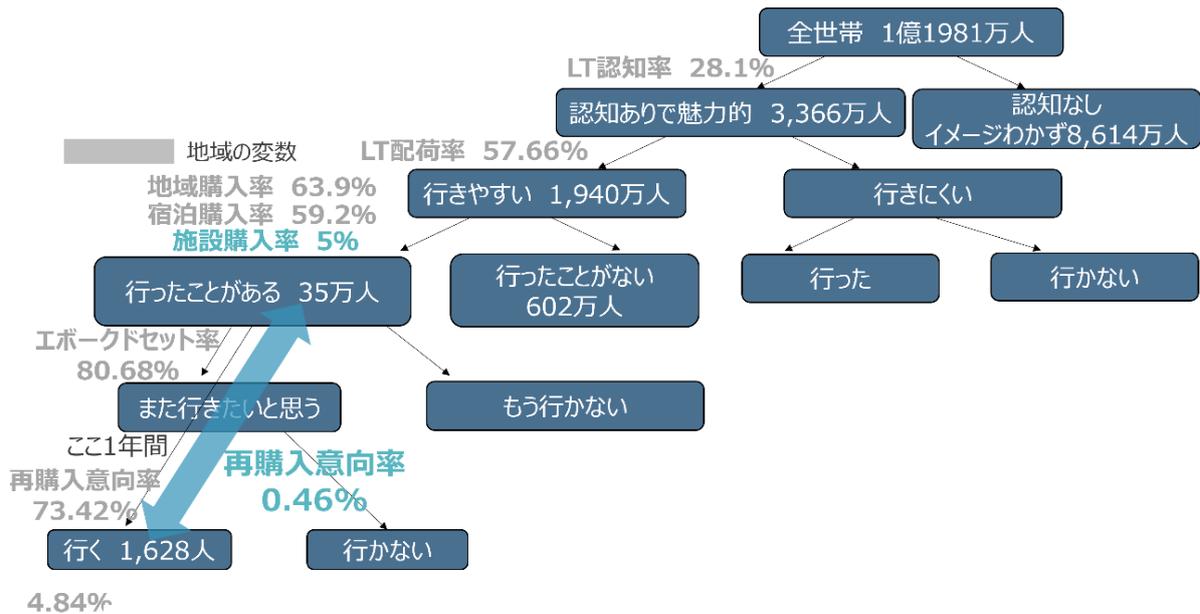


図-26 観光の購買フロー図大分県と別府市の変数の違い

5.4 インバウンド客による観光購買フローの数値分解

今後、少子高齢化が進む中で、国内の旅行市場は停滞時期に入ることが予想される。一方で、海外旅行のマーケットは拡大している。国が、観光を1つの産業として注力するのは、外貨獲得という目的がある。格安航空のシェア拡大、地方空港への海外航路便就航、日本は島国のため、成田、羽田、関西、福岡空港でも配荷率が異なることが予想される。つまり、地域によって観光客を増やす効率的なターゲット国が違う可能性があることを意味し、数値分解が必要だと推考する。

出発地域別アウトバウンド観光

	国際観光客到着数 (100万人)								シェア (%)	伸び率 (%)		年間平均成長率 (%)
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017*		17*/16	17*/16	
世界全体	438	531	680	809	952	1,195	1,239	1,323	100	3.8	6.8	4.2
出発地域:												
ヨーロッパ	254.6	308.2	396.2	451.3	491.0	579.6	588.8	634.6	48.0	1.6	7.8	2.9
アジア・太平洋	58.7	86.3	114.1	152.7	205.9	293.2	313.8	329.8	24.9	7.0	5.1	6.6
米州	99.4	108.2	130.7	136.3	155.3	199.8	209.9	220.6	16.7	5.1	5.1	4.1
中東	8.2	8.5	12.8	21.4	33.5	39.4	37.7	39.8	3.0	-4.3	5.8	5.3
アフリカ	9.8	11.5	14.9	19.3	28.2	35.9	39.5	42.1	3.2	10.1	6.7	6.7
出発地不明 ¹	7.4	8.2	11.4	27.7	38.3	46.8	49.8	56.3	4.3			
地域内	353.1	427.3	538.8	631.3	722.7	903.8	937.9	998.7	75.5	3.8	6.5	3.9
地域外	77.7	95.4	130.0	149.6	191.2	244.0	251.8	268.2	20.3	3.2	6.5	5.0

¹特定の出发地域に分類できなかった国。国際観光客到着数のデータを基にしているため、出発国が特定できない、あるいは「その他の国」等のグループで記載されていた場合。
出典: 国連世界観光機関 (UNWTO) © (UNWTOが2018年9月までに集計したデータによる)

図-27 世界の国際旅行客到着数

(UNWTO Tourism Highlights 2018 Edition 日本版より抜粋)

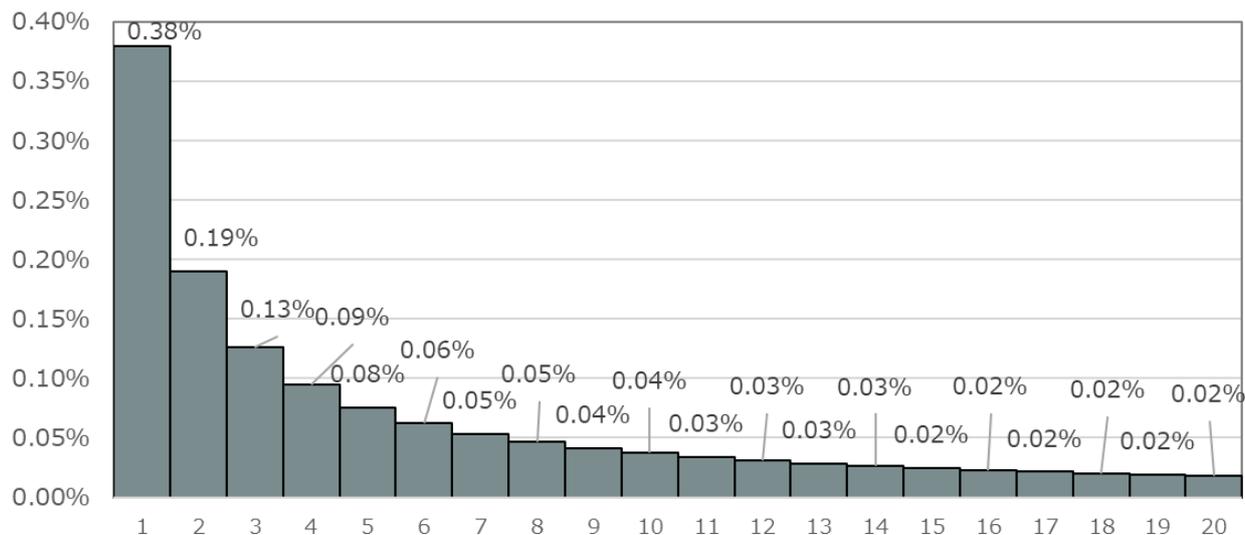


図-28 訪日インバウンド客のNBD分布結果（筆者作成）

国連世界観光機関（UNWTO）の調べによると 2017 年の世界の国際旅行者到着数は 13 億 2300 万人に及ぶ（図-27）。この数字を母集団とし日本政府観光局（JNTO）が発表する 2017 年の統計データの訪問回数に合わせて NBD モデルで分解すると、図-28 の分布となる。

国内観光客での検証結果と同じように再購入意向率と購入率を公開データから当てはめて、2022 年 4 月に JNTO が調査した「22 市場基礎調査結果概要」の訪日ファネルの比較検討値（図-29）を LT 認知率として仮置きし、購買フロー図に当てはめて世界の旅行者からみた日本の購買フローを分解すると図-30 のようになる。

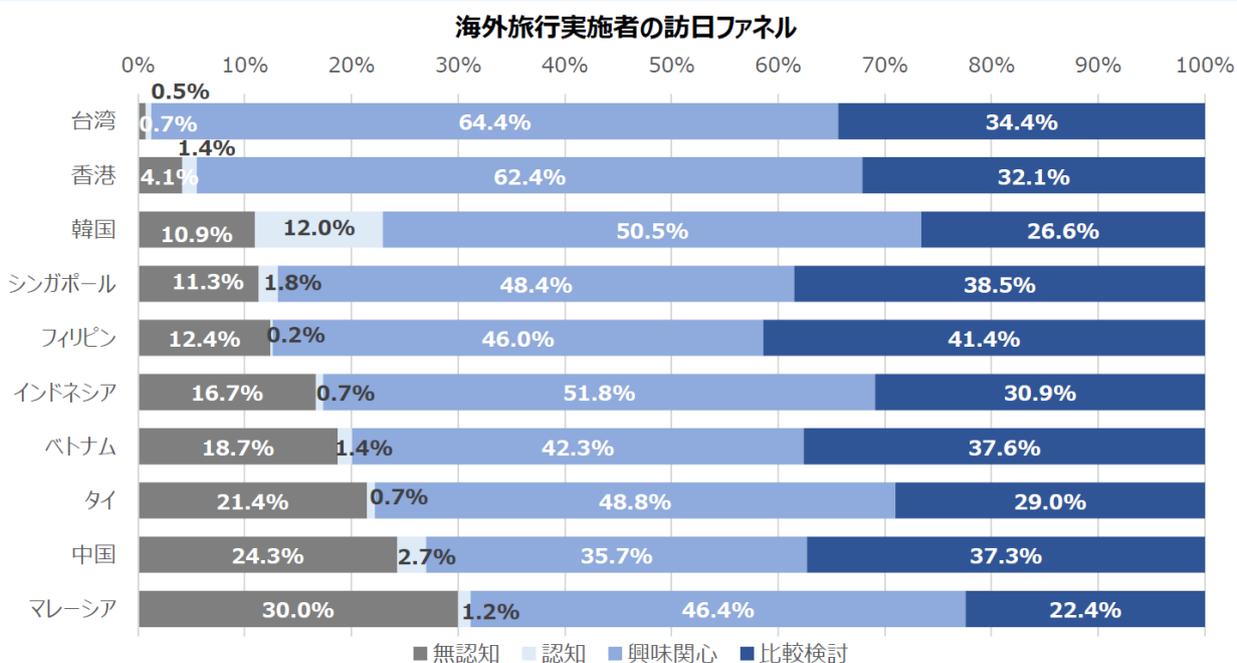


図-29 22 市場基礎調査結果概要（JNTO より抜粋）

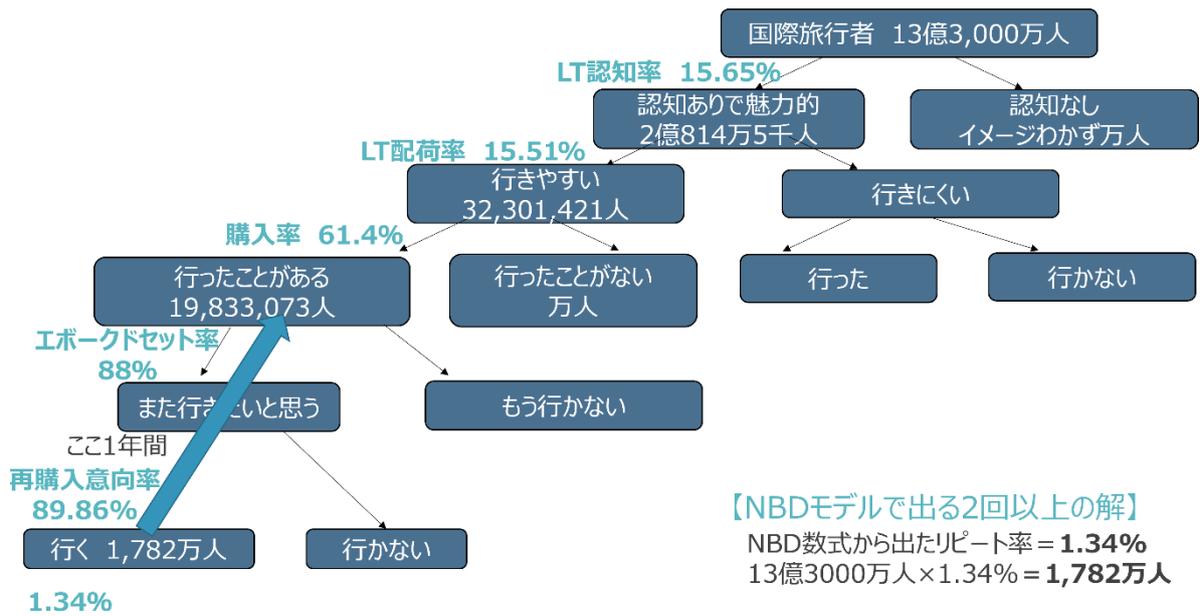


図-30 世界の旅行者からみた日本の購買フロー図（筆者作成）

6 おわりに

「稼ぐ観光」の実現は簡単ではない。国際旅行者マーケットが年間1億人のペースで拡大する中、市場任せにしておくとLT認知率の高いエリアにしわ寄せが生じ観光公害が問題となるため、ある程度コントロールしていくことが必要となる。本研究の数値分解により、各エリアが潜在顧客の多い国に対して効率的なアプローチや観光公害の回避策をとることで少し軽減できる。

旅行に対する消費者の購買回数が変わらないとすれば、年代別の購買回数を調べる必要がある。大学生や定年退職を迎えたアクティブシニアと働き盛りの現役世代では、旅行の購入回数が違う。日帰りと宿泊の旅行購入回数も違う。

年間3回程度ビジネスを伴わない宿泊旅行に行く場合、3回それぞれ違うところに行くか、3回のうち2回を特定地域に訪問するかでも旅行の購買購入率は変わらない。再購入率を高め、かつ観光消費額を一定のまま保つためには、きっかけとなる観光資源とリピートしやすい達成感が伴う観光消費のタッチポイントが必要となる。

地域に対する購買行動を筆者は、図-31のように想定しており、本研究の数値分解した後の顧客セグメント別の戦略に活用できる。

図-31は、左の地域を1回訪れるだけの観光客から、訪問回数が増えるにしたがって地域住民の右に階層が深まっていく。世間では、これを関係人口や移住促進などと観光を結び付けて議論することでより複雑化し、混乱が生じていると考えている。

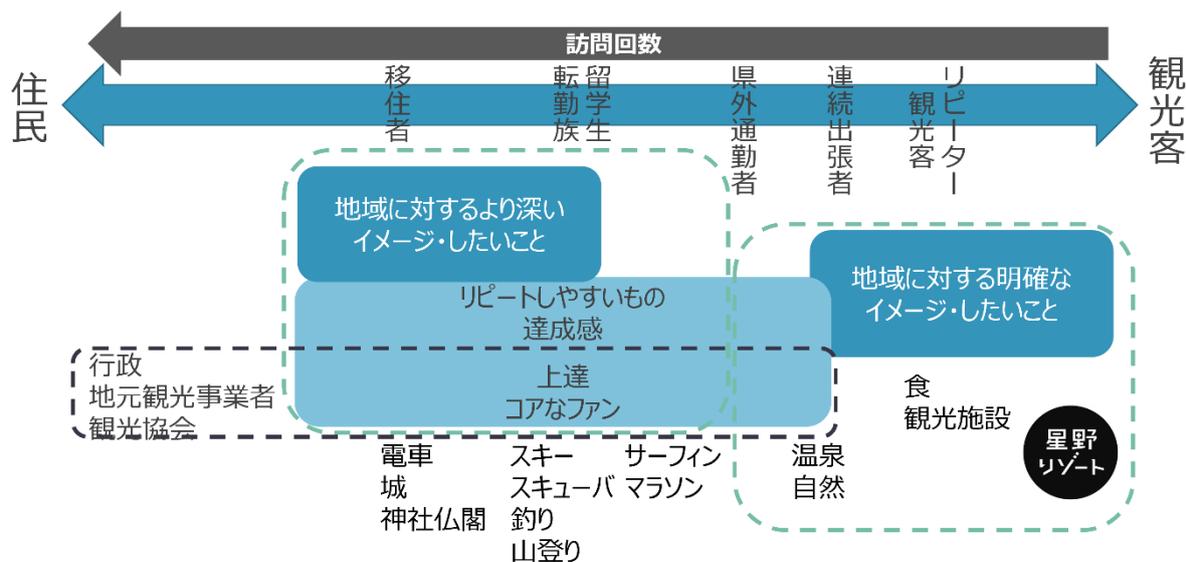


図-31 観光の顧客セグメント（筆者作成）

「稼ぐ観光」を達成するには、右側の水色点線にある地域に対する明確なイメージやしたいことに刺さる観光消費タッチポイントが一定数地域に存在するか、左側の水色点線にあるより深いイメージやしたいことに観光消費のタッチポイントを設計するかで戦略が異なる。前者と後者では、観光に対する捉え方も違う。

入込客数を増やし1回の購入タイミングで消費額を増やすには、右側がよく、リピート化させて回数を増やすには、今ある地域資源の原石と向き合い育て上げていくことが大切となる。地元が目線で開発をすれば、どうしても黒の点線の中で、観光開発の事業展開が活発化されるが、稼ぐ観光に必要なのは、水色の点線の消費タッチポイントである

本研究を使用した地域全体の数値分解をした後、それぞれの顧客セグメントごとに細かく調べていく必要がある。その足掛かりとなるデータが、観光客入込統計で活用するローデータである。大阪府以外のすべての都道府県で導入されており、今後活用が期待される。

購買フローのLT認知率の都道府県別やより小区域のデータが必要となり、調査の数や外国人調査、調査ポイントも重要な要素となる。この調査を大阪府のみが公開していないのは関西エリアだけではなく、西日本の外国人観光客の入り口にもなるため日本全体への影響度が大きい。政府や自治体は、オープンデータの活用を推進しているが、ローデータとして公開している例は少なく、公開には様々な障壁があるのが現状である。

以上、障壁をクリアしたうえで、このモデルをさらに活用する課題に対する解決策は、次の通りである。

【課題と解決策】

- ・ 日帰りの観光客のデータが不足している。地方の観光地では、NEXCO等のETC通過デ

ータを活用するとより正確な値がでる。

- ・ 外国人観光客にこのモデルを適用させるためには、地方のデータのサンプル数が増えると精度があがる。
- ・ 自治体別に発表される観光入込客データの質問票は、自治体ごとに少しずつカスタマイズされている。調査結果でサンプル数は公開されているが、質問項目まで公開されていない。データのもとになった質問票も必要である。
- ・ 観光入込客データの質問票は、県外客に的を絞ったものが多いが、県内客も経済的には重要な役割を果たす。県外客に絞っている調査項目も、質問項目を変更しなければならない等の支障がなければ、隔たりなく回答してもらうことを推奨する。

今後も観光の現場の状況を照らし合わせながら、このモデルの活用と応用を研究していきたい。

参考文献

池田陽平(2022)「大規模アンケートデータ×分析手法の紹介」エム・アール・アイリサーチアソシエイツ(株)

岩崎邦彦(2019)「地域引力を生み出す 観光ブランドの教科書」日経BP日本経済新聞出版本部

大分県「平成29年度大分県観光統計調査」

<https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2085986.xlsx> (2022年7月22日取得)

大分県「平成29年度大分県観光実態調査報告書」

<https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2027990.pdf> (2022年7月22日取得)

大分県提供データ 平成29年度大分県観光実態調査報告書のローデータ

観光庁「旅行・観光消費動向調査2017」<https://www.mlit.go.jp/common/001233121.xlsx> (2022年7月22日取得)

岸田和明(1989)「図書の貸出頻度を記述する負の二項分布モデルの演繹的導入とその一般化」Library and Information Science No.27

京都市産業観光局「京都観光総合調査 平成29年2017年1月～12月」

<https://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/0000240130.html> (2022年10月22日取得)

国土交通省九州運輸局、「全国自動車保有車両数統計」, (2022年7月25日取得,

<https://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/toukei/syaryousuu.htm>).

政府統計 e-Stat 2017年10月人口推計 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200524&tstat=000000090001> (2022年10月22日取得)

地域経済分析システムRESAS－まちづくりマップ－<https://resas.go.jp/traveltime-city/#/map/13/13101/0/0/7.6293566200796095/35.66837571/139.5558413> (2022年10月25日取得)

(株)日本航空コンサルタンツ, 「2017年度空港別路線別年間旅行客数」, (2022年7月25日取得, <https://jacinc.jp/db/pdf/2017-air-pax.pdf>).

日本交通公社「旅行年報2017」<https://www.jtb.or.jp/wp-content/uploads/2017/10/Annual-Report-all-2017.pdf> (2022年10月25日取得)

バイロン・シャープ(2018)「ブランディングの科学 誰も知らないマーケティングの法則11」朝日新聞

ブランド総合研究所(2017)「地域ブランド調査2017」https://news.tiiki.jp/05_research/survey2017 (2022年6月25日取得)

ブレインパッド「日本旅行のデジタルマーケティング効果を「Rtoaster」で最大15倍に改善」<https://www.brainpad.co.jp/news/2016/10/27/3874> (2023年1月4日閲覧)

森岡毅・今西聖貴(2016)「確率思考の戦略論 USJでも実証された数学マーケティングの力」角川書店

NHK「政治マガジン思わず二度見自治体PR動画の世界」2018年
<https://www.nhk.or.jp/politics/articles/feature/5419.html> (2023年1月6日閲覧)

A. S. C. Ehrenberg. (1959). The Pattern of Consumer Purchases, Wiley.