

決定木分析による山口市観光客のカテゴリー分析

木 下 真*
野 村 淳 一

要旨

本研究では、決定木分析を用いて、山口市を訪問した観光客の再訪意向について、観光客の年齢、性別、自家用車利用の有無、観光客居住地からの時間距離を変数としたカテゴリー分類を試みた。その結果、観光客の山口市への再訪意向は、居住地域からの距離、年齢、自家用車利用の有無によって分割された5つのカテゴリーで異なることがわかった。観光客の山口市再訪を増やすためには、カテゴリーに対応した観光客の視点に基づいた観光政策が必要であり、決定木分析はアンケート調査に基づいて有効なカテゴリーを析出する手法として観光分野においても応用が可能である。

In this study, we analyzed the categorization of tourist arrivals in Yamaguchi City using the decision tree analysis. We constructed a decision tree based on following factors: age, gender, means of transportation, travel time. As a result, we found that the visitor's intention to revisit to Yamaguchi City is different among the five categories divided by the distance from living place, age, whether or not to use a car. In order to increase the revisit rate of tourist arrivals in Yamaguchi City, tourism policy need to correspond to each category based on the viewpoint of various intention to revisit. Decision tree analysis is effective approach to find categories in tourism area based on a questionnaire survey.

1. はじめに

急激に少子高齢化が進む現代においては、国内市場規模の縮退や労働力人口の減少等によって地域経済の衰退に悩む地域が少なくない。こうした現状において、各地域ではそれぞれの特徴を活かして農林水産、観光、医療等の様々な切り口で自立的かつ持続的な地域のあり方を模索している。そのひとつとして観光は、旅行業や宿泊業、飲食業、運輸業など観光と直接的な関連

*山口大学 大学教育機構 大学教育センター

がある業種だけでなく、農林水産業、製造業など極めて多岐にわたる産業と関わりがあるため、地域内外の需要の拡大、雇用の創出等の経済効果が期待できる。そのため、地方創生の糸口として観光を位置付ける地域が多い。しかしながら、ここ数年、我が国の旅行消費額の約8割を占める日本人国内旅行消費額は20兆円前後で増減を繰り返し、全体的には長期の低迷から依然として抜け出せていない状況がみられる（旅行・観光消費動向調査, 2015）。また、首都圏やゴールデンルートといった日本を代表する著名な観光地が集中する地域には国内外から観光客が集中する一方で、その他の地域を訪問する観光客は限られている。したがって、後者の場合は観光による地域経済の立て直しは必ずしも容易ではないと考えられる。その成否のひとつは、持続的な経済効果が得られるように、如何にして観光地を再訪する観光客を増やすかであろう。

観光客による観光地選択では、観光地に対する興味や関心と、交通費や宿泊費・飲食費・旅行時間など旅行に要するコストとのバランスが考慮される。例えば、観光地が遠方であれば、その地を訪問する動機（興味や関心）があり、これが旅行に要するコストに見合わなければ観光地の訪問にはつながらないだろう。ましてや遠方の観光地の再訪問については、初回の観光地選択よりも強い動機が必要であろう（大方, 2009）。一方、居住地から近い観光地の場合は、旅行に要するコストが低いため、観光地を訪れる動機が遠方の場合のように強くなくとも訪問や再訪問に繋がると考えられる。このように訪問観光客の属性と再訪意向との関係性を把握することは、観光客を誘致する施策を検討する上で有意義であると考えられる。

本研究で取り上げる山口県山口市は人口約19万7千人（平成27年）¹⁾の地方都市であり、市内に瑠璃光寺五重塔、常栄寺雪舟庭、山口サビエル記念聖堂、中原中也記念館などの歴史的観光地、温泉街として湯田温泉、長門峡や一の坂川など自然豊かなスポットを有している。山口市を訪問した観光客は平成26年度においては約431万人であり、これは同年の山口県全体の観光客

1) 出典：平成28年刊山口県統計年鑑 市町村別人口の推移（昭和22年～平成27年）

数（約2,900万人）の15%弱を占め、県内では下関（約679万人）に次いで2番目に観光客が多い地域である²⁾。山口市内の観光スポットへのアクセスは、新幹線が発着する新山口駅や山口宇部空港を起点とすると、鉄道やバス（観光バス、路線バス）、タクシーなどの交通機関があるが、観光地を結ぶルートが少なく不便であるため、これらの観光スポットの周遊には自家用車が有用であると考えられる。

本研究では、決定木分析を用いて観光客を山口市への再訪意向を基に、年齢、性別、自家用車利用の有無、居住地から山口市までの時間距離によってカテゴリー分類を試み、山口市の観光政策において観光客のどのような属性に基づいた観光誘致が山口市再訪につながるかについて考察することを目的とする。

2. 使用データについて

山口市観光交流課では、平成24年より同市を訪れる旅行者の実態調査を目的に、山口市観光動態アンケート調査を通年で実施している（山口市、2014）。この調査では市内の観光スポットや案内所、ホテル等の21カ所に調査票を留置または配布し、市内に設置した回収箱あるいは郵送で調査票を回収している³⁾。調査票では、観光客の居住地域、性別、年齢、職業等の回答者属性とともに、旅行の主目的、旅行計画時に利用したメディア、同行者、山口市来訪の回数、来訪した月、利用交通手段、宿泊数、旅行費用、旅行の満足度、山口市の魅力、訪問施設、旅行中に参照した情報、また山口市を訪れたいと思うか（以下、再訪意向）について質問している。本研究では、これらのアンケート調査結果のうち、平成26年度の調査結果を用いた。平成26年の調査では、全体で1175件の回答があり、そのうち観光目的で来訪した旅行者（以下、観光客）の回答は749件であった。本研究では、これらの観光

2) 出典：平成28年刊山口県統計年鑑 地域別観光客数

3) 調査票は郵送でも回収できるように、切手不要の郵送葉書として作成している。

客の回答のうち、以下の場合を除外した692件のデータを分析対象とした。

- ・性別が無回答である場合
- ・年齢が無回答である場合
- ・旅行者の居住地域が無回答である場合
- ・自家用車利用が無回答の場合
- ・居住地域が離島の場合
- ・年齢が10歳代以下の場合⁴⁾

3. 決定木分析について

決定木分析は、教師あり機械学習を用いたデータマイニングの手法であり、カテゴリカルデータから規則性や分類基準を階層的に抽出する手法として様々な分野で用いられている。この手法では、目的変数と各説明変数とのクロス集計を行うことによって、各説明変数の選択肢間の回答比率から不純度⁵⁾を計算し、これが最も小さくなる説明変数を分類基準として採択する。不純度の指標にはジニ係数、エントロピー等があるが、今回の研究では、R (version 3.1.2) を用い、不純度の計算にはジニ係数を用いた。また、不純度による分岐の有無の閾値は $cp=0.01$ に設定した。

分析の際には、データ数の制約と実用的な数のカテゴリーに集約することを考慮して、後述のように目的変数と説明変数を2値のカテゴリーに再集計したデータを用いた。

(1) 再訪意向を説明する変数の選択について

観光客の再訪の有無を決める要因には、年齢や性別、居住地から観光地ま

4) 10代以下の観光客は子供であるため、自らの意思を旅程に反映できないと仮定して分析対象から除外した。これらの観光客には自ら旅行ができる大学生等が含まれているが、今回の研究では一律にこれらのデータを除去して分析を行ったため、関連するカテゴリーについて考察できなかった。

5) ある分類基準(説明変数)でデータを分割したとき、分割されたそれぞれの領域に様々な特徴をもつデータが混在する割合を指標化した数値。

での距離、利用交通機関、前回に訪問した際の満足度（以下、訪問満足度）など様々な要因が考えられる。これらのうち、年齢や性別は観光内容の嗜好に関係すると考えられる。一方、居住地から観光地までの距離や利用交通機関は、観光地を選択する上での制約（時間や費用）として作用し、観光行動に影響を与えることが知られている（滝波，1994；小島，2008；杉本・小池，2015）。特に山口市のように市内の公共交通機関によるアクセスの利便性が低い地域では、観光地の周遊に自家用車を用いるか否かによって、観光地間の移動の利便性に違いをもたらすと考えられる。訪問満足度については、満足度が高いと観光地の再訪に繋がる反面、一度訪れれば満足という場合には再訪に繋がらない場合も考えられる。しかしながら、今回のデータからは訪問満足度がどのような要因から形成されるかについての分析が困難であった⁶⁾。そのため、再訪意向の説明変数としては用いないことにした。

そこで今回の研究では、再訪意向の説明変数として年齢、性別、観光客の居住地の役所から山口市役所までの距離、自家用車利用の有無を用いた。

(2) 再訪意向のグループ分けについて

山口市への再訪意向についてのアンケート調査項目では、「是非訪れたい」、「機会があれば訪れたい」、「敢えて訪れたいとは思わない」、「訪れたくない」の4段階の選択肢を設けている。表1は全データの再訪意向の構成を示している。これによると「是非訪れたい」の割合が「その他」の割合を10ポイント強上回っている。実際の再訪につながる可能性が高いのは「是非訪れたい」と回答した観光客であろう。そこで本研究では、「是非訪れたい」と回答したグループと「その他」（「是非訪れたい」以外の回答）のグループに再集計した。

6) 本研究の予備的な分析として、訪問満足度を説明変数に加えると、決定木の分岐として訪問満足度が現れる。しかしながら訪問満足度を決定するカテゴリーは本研究では析出できず、訪問満足度をカテゴリー分析に適用することは出来なかった。

表1 全データの再訪意向の構成

山口市の再訪意向	回答数 (%)	再集計後の所属グループ	2値化後の回答数 (%)
是非訪れたい	361 (55.3%)	是非訪れたい	361 (55.3%)
機会があれば訪れたい	268 (41.0%)	その他	292 (44.7%)
敢えて訪れたいとは思わない	22 (3.4%)		
訪れたくない	2 (0.3%)		

(3) 年齢のグループ分けについて

調査票では年齢の記入欄を設けている。回答された年齢を、20歳以上から70歳未満までは10歳間隔のグループ、70歳以上はひとつのグループに集計すると、30歳代から60歳代の観光客が占める割合が大きくなる（表2）。これらの各年齢層でデータを2分割し、再訪意向とのクロス集計の結果を表3から表6に示す。その結果、50歳を境界にデータを2分割した際に「是非訪れたい」の差が最も大きくなる（表3～表6）。そこで、年齢は50歳を境界として、50歳未満と50歳以上のグループに分割した。

表2 分析対象データの年齢構成

年齢	回答数 (%)
20歳代	64 (9.2)
30歳代	136 (19.7)
40歳代	131 (18.9)
50歳代	136 (19.7)
60歳代	169 (24.4)
70歳以上	56 (8.1)
総計	692 (100.0)

※10歳代以下のデータを除く。

表3 山口市再訪意向と年齢の関係（30歳で分割した場合）

年齢	山口市再訪の意向				「是非訪れたい」の差
	是非訪れたい	その他	無回答	総計	
30歳以上	328 (52.2%)	274 (43.6%)	26 (4.1%)	628 (100.0%)	-5.6%
30歳未満	37 (57.8%)	25 (39.1%)	2 (3.1%)	64 (100.0%)	

表4 山口市再訪意向と年齢の関係 (40歳で分割した場合)

年齢	山口市再訪の意向				「是非訪れたい」 の差
	是非訪れたい	その他	無回答	総計	
40歳以上	250 (50.8%)	220 (44.7%)	22 (4.5%)	492 (100.0%)	-6.7%
40歳未満	115 (57.5%)	79 (39.5%)	6 (3.0%)	200 (100.0%)	

表5 山口市再訪意向と年齢の関係 (50歳で分割した場合)

年齢	山口市再訪の意向				「是非訪れたい」 の差
	是非訪れたい	その他	無回答	総計	
50歳以上	173 (47.9%)	169 (46.8%)	19 (5.3%)	361 (100.0%)	-10.1%
50歳未満	192 (58.0%)	130 (39.3%)	9 (2.7%)	331 (100.0%)	

表6 山口市再訪意向と年齢の関係 (60歳で分割した場合)

年齢	山口市再訪の意向				「是非訪れたい」 の差
	是非訪れたい	その他	無回答	総計	
60歳以上	104 (46.2%)	107 (47.6%)	14 (6.2%)	225 (100.0%)	-9.7%
60歳未満	261 (55.9%)	192 (41.1%)	14 (3.0%)	467 (100.0%)	

(4) 時間距離のグループ分けについて

(i) 時間距離について

観光客が山口市からどの程度離れた地域から来訪したかによって、旅行に費やした時間や交通費が異なるため、観光地の選択に影響を与えることが知られている。

観光地から観光客の居住地まで「どの程度離れているか」の指標としては、実際の移動経路を元にした距離、2地点間の直線距離、移動に要した所要時間などが用いられる場合がある。しかしながら、今回データからは観光客の詳細な移動経路を把握することはできなかった。一方、2地点間の直線距離を用いると、その直線距離と鉄道や道路に沿った移動距離との間には大きな乖離が生じる場合があるため適切とは言い難いと考えられる⁷⁾。また、所要時間についても、今回の調査では実際の詳細な移動時間は質問していない。

7) 例えば山口県山口市と大分県大分市との直線距離の場合、両者は近距離となるが海上の部分(周防灘と別府湾)が含まれる。一方、鉄道や自動車道に沿った経路の距離は沿岸部を迂回するため、直線距離とは大きな乖離が生じる。

そこで、本研究では観光客の居住地の役場（市役所、町役場など）から山口市役所までの移動に要する時間を時間距離と定義し、移動の全行程で自動車を用いた場合と主に鉄道を用いた場合の時間距離を用いることを検討した。

自動車を用いた場合の時間距離の測定ではGoogle Mapを用い、一般道と高速道路の双方を用いた場合の最短時間を求めた。一方、鉄道を用いた場合の時間距離の測定では、Googleの場合はデータの計測時点（2016年3月）では後述する出発日時で所要時間が計測できなかったため、Yahoo!JAPANの「路線情報の乗換案内」を用いた⁸⁾。検索条件として、新幹線や特急等を利用可能に設定し、乗り継ぎや最寄りの駅から役所までの他の交通機関（路線バスなど）や徒歩による移動時間も時間距離に含めるように設定した。

また、これらの時間距離を求める際は、連休の影響による道路の渋滞や特別ダイヤ等が所要時間計測に影響しないように、山口市役所を2016年6月11日午前7時に出発したと仮定して計測した。

(ii) 再訪意向と時間距離の関係について

再訪意向と観光客の居住地域の関係については、観光客の居住地を県内と県外に分けると、県内に居住する観光客は県外からの観光客と比べると「是非訪れたい」の割合が高いことがわかる（表7）。また、県外からの観光客について居住地域別に再訪意向の変化をみると、山口市から近い地域に居住する観光客は「是非訪れたい」と回答する割合が高く、居住地が遠くなるほどその割合は低くなる傾向がある（表8）。これは居住地までの距離が近いほど山口市来訪に費やすコスト（時間や交通費）が小さいため「是非訪れたい」の割合が高くなり、距離が遠くなるに従ってコストが大きくなるため「是非訪れたい」の割合が低くなるためと考えられる。

8) Google Mapで鉄道の乗り継ぎを検索する場合、出発日時が数ヶ月先で、かつ、目的地が遠方である場合は、経路が検索できない場合があった。一方、Yahoo!JAPANの「路線情報の乗換案内」は、自動車による経路検索には対応していない。

表7 観光客の居住地（県内外）と山口市再訪意向の関係

居住地	山口市再訪の意向			
	是非訪れたい	その他	無回答	総計
県内	117 (61.9%)	66 (34.9%)	6 (3.2%)	189 (100%)
県外	248 (49.3%)	233 (46.3%)	22 (4.4%)	503 (100%)
総計	365 (52.7%)	299 (43.2%)	28 (4.0%)	692 (100%)

表8 山口県外に居住する観光客の居住地域と山口市再訪意向の関係

居住地域	山口市再訪の意向			
	是非訪れたい	その他	無回答	総計
九州・中四国*	142 (54.8%)	99 (38.2%)	18 (6.9%)	259 (100%)
近畿	36 (47.4%)	39 (51.3%)	1 (1.3%)	76 (100%)
甲信越・東海	20 (39.2%)	30 (58.8%)	1 (2.0%)	51 (100%)
関東	47 (43.9%)	58 (54.2%)	2 (1.9%)	107 (100%)
東北・北海道	3 (30.0%)	7 (70.0%)	0 (0.0%)	10 (100%)
総計	248 (49.3%)	233 (46.3%)	22 (4.4%)	503 (100%)

※ 山口県内に居住する観光客を除く。

時間距離を今回の決定木分析に用いるにはデータの二値化が必要となるが、本研究では以下の方法で時間距離を2つのグループに集約した。

- ① データを30分の間隔で2分割し、表11のように、それぞれの境界の時間（以下、境界時間）で再訪意向とのクロス集計を行った。
- ② 各クロス集計表の「是非訪れたい」の上段（境界時間以上のグループ。以下、以上グループ）と下段（境界時間未満のグループ。以下、未満グループ）の割合の差を求め、この差が最大となる境界時間でデータを2分割した。

その結果、自動車による時間距離の境界が270分であったのに対して、鉄道の場合はそれよりも2時間長い390分となった（表9）。鉄道のこの境界の時間は、例えば山口市から東京都までの実際の所要時間は5時間半未満であるのに対して、東京よりも更に1時間以上離れた地域に設定されることになる。しかし、今回用いたデータでは、関東より北方の地域に居住する観光客は全データの3.7%程度を占めるに過ぎず、サンプルの数も20弱であった。一方で、鉄道による時間距離では、県内など近隣との時間距離が長く計測される

場合が多いが、新幹線駅近くであれば県内よりも短い時間距離となるケースも多く計測された。このように鉄道による時間距離は直線距離との乖離が大きく、実際の所要時間として用いる場合は良いが、居住地との距離として全体的に用いることは適当でないと判断し、以降の分析では自動車による時間距離を用いた。

表9 山口市再訪意向のグループ分け結果

時間距離	隣接居住グループの境界とした時間距離 (分)	隣接居住以外の分割時間 (分)
自動車	60	270
鉄道	90	390

4. 分析結果

時間距離が270分未満のグループは、全データの63%弱を占めている。このグループでは県内観光客の占める割合が約44%であり、次いでその他の中国地方、九州地方、四国地方からの観光客が占めている(表10)。

表10 自動車による時間距離が270分未満の観光客居住地の構成

都道府県	観光客数 (%)
熊本県	11 (2.7%)
大分県	9 (2.2%)
長崎県	2 (0.5%)
佐賀県	2 (0.5%)
福岡県	61 (15.0%)
山口県	179 (43.9%)
鳥根県	18 (4.4%)
鳥取県	2 (0.5%)
広島県	91 (22.3%)
岡山県	14 (3.4%)
兵庫県	1 (0.2%)
愛媛県	5 (1.2%)
香川県	13 (3.2%)
総計	408 (100.0%)

表11および図1は全データをそれぞれ30分間隔の時間距離で2分割した際の再訪意向の変化を示している。図1の棒グラフは、それぞれの境界時間における未満グループと以上グループの「是非訪れたい」の割合を示し、折れ線グラフは未満グループと以上グループの差を示している。これをみると、境界時間が60分の場合、未満グループの「是非訪れたい」と回答した割合は他の境界時間の場合よりも高いことがわかる。このグループでは、県内からの観光客が98%強を占めている。一方、境界時間が90分や120分の場合は、未満グループの「是非訪れたい」の割合が減少することによって「是非訪れたい」の差が減少する。境界時間を150分から270分までに設定すると、若干の上下はあるものの、主に以上グループの「是非訪れたい」の割合が下がることによって、「是非訪れたい」の差は再び増加する。

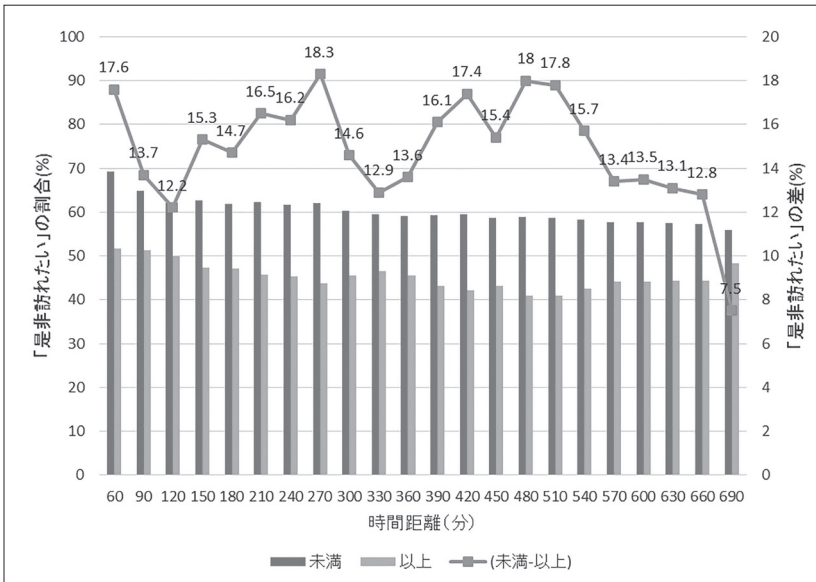
以上のように、居住地からの時間距離は再訪意向に一様に影響しているのではなく、近接居住グループと遠距離居住グループで異なる傾向が見られる。これは時間距離が単純に費用として影響するだけでなく、観光からの効用にも影響しているためであると考えられる。つまり、時間距離が遠距離になると移動のための費用が増加する一方で、文化の違いなどから生じる観光地に対する非日常感が高まり、再訪意向に対してプラスの要因として働くことが考えられる。

表11 自動車による時間距離と再訪意向の関係(全データを対象とした場合)

時間距離(分)		再訪の意向			「是非訪れたい」 の差(%)*
		是非訪れたい	その他	総計	
60	以上	272 (51.7%)	254 (48.3%)	526 (100%)	17.6
	未満	88 (69.3%)	39 (30.7%)	127 (100%)	
90	以上	238 (51.2%)	227 (48.8%)	465 (100%)	13.7
	未満	122 (64.9%)	66 (35.1%)	188 (100%)	
120	以上	186 (49.9%)	187 (50.1%)	373 (100%)	12.2
	未満	174 (62.1%)	106 (37.9%)	280 (100%)	
150	以上	151 (47.3%)	168 (52.7%)	319 (100%)	15.3
	未満	209 (62.6%)	125 (37.4%)	334 (100%)	
180	以上	142 (47.2%)	159 (52.8%)	301 (100%)	14.7
	未満	218 (61.9%)	134 (38.1%)	352 (100%)	
210	以上	130 (45.8%)	154 (54.2%)	284 (100%)	16.5
	未満	230 (62.3%)	139 (37.7%)	369 (100%)	
240	以上	119 (45.4%)	143 (54.6%)	262 (100%)	16.2
	未満	241 (61.6%)	150 (38.4%)	391 (100%)	
270	以上	107 (43.7%)	138 (56.3%)	245 (100%)	18.3
	未満	253 (62%)	155 (38.0%)	408 (100%)	
300	以上	104 (45.6%)	124 (54.4%)	228 (100%)	14.6
	未満	256 (60.2%)	169 (39.8%)	425 (100%)	
330	以上	100 (46.5%)	115 (53.5%)	215 (100%)	12.9
	未満	260 (59.4%)	178 (40.6%)	438 (100%)	
360	以上	87 (45.5%)	104 (54.5%)	191 (100%)	13.6
	未満	273 (59.1%)	189 (40.9%)	462 (100%)	
390	以上	73 (43.2%)	96 (56.8%)	169 (100%)	16.1
	未満	287 (59.3%)	197 (40.7%)	484 (100%)	
420	以上	69 (42.1%)	95 (57.9%)	164 (100%)	17.4
	未満	291 (59.5%)	198 (40.5%)	489 (100%)	
450	以上	64 (43.2%)	84 (56.8%)	148 (100%)	15.4
	未満	296 (58.6%)	209 (41.4%)	505 (100%)	
480	以上	56 (40.9%)	81 (59.1%)	137 (100%)	18.0
	未満	304 (58.9%)	212 (41.1%)	516 (100%)	
510	以上	54 (40.9%)	78 (59.1%)	132 (100%)	17.8
	未満	306 (58.7%)	215 (41.3%)	521 (100%)	
540	以上	54 (42.5%)	73 (57.5%)	127 (100%)	15.7
	未満	306 (58.2%)	220 (41.8%)	526 (100%)	
570	以上	53 (44.2%)	67 (55.8%)	120 (100%)	13.4
	未満	307 (57.6%)	226 (42.4%)	533 (100%)	
600	以上	52 (44.1%)	66 (55.9%)	118 (100%)	13.5
	未満	308 (57.6%)	227 (42.4%)	535 (100%)	
630	以上	52 (44.4%)	65 (55.6%)	117 (100%)	13.1
	未満	308 (57.5%)	228 (42.5%)	536 (100%)	
660	以上	48 (44.4%)	60 (55.6%)	108 (100%)	12.8
	未満	312 (57.2%)	233 (42.8%)	545 (100%)	
690	以上	28 (48.3%)	30 (51.7%)	58 (100%)	7.5
	未満	332 (55.8%)	263 (44.2%)	595 (100%)	

※未満の「是非訪れたい」の割合から以上の「是非訪れたい」の割合を除いた数値。

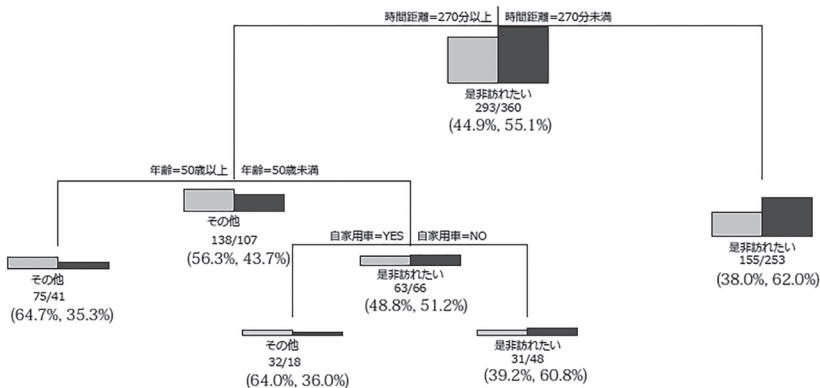
図1 自動車による時間距離と再訪意向の変化 (全データを対象にした場合)



時間距離が270分以上のグループは、居住地が県外の観光客から成る。「是非訪れない」の変化を見ると境界時間を270分、300分、330分の場合は次第に未満グループの「その他」の割合が増加するため、「是非訪れない」の差は減少する。境界時間を360分から480分までに設定した場合は、450分で「是非訪れない」の割合に減少がみられるものの、「是非訪れない」の差は増加する。境界時間を480分以上に設定した場合は、次第に未満グループと以上グループの差は減少する。

全データを対象として境界時間を270分として分割し、決定木分析を行うと図2の木構造が得られた。第1分岐点として時間距離が生じ、時間距離270分未満の辺ではこれ以降での分岐はみられなかった。一方、時間距離270分以上の辺では、第2分岐点として年齢が現れた。更に、第2分岐点の5歳未満の辺では第3分岐点として自家用車（自家用車の利用有無）が生じた。

図2 再訪意向と自動車時間距離（全データを時間距離270分で2分割した場合）



※棒グラフの右側は是非訪れたいと回答した人数，左側はその他と回答した人数を示している。
 ※棒グラフの下側の表記は回答数の多いものに対応している。

時間距離270分未満のグループについては、前述のように時間距離が60分未満の観光客は県内居住の観光客が大半を占め、時間距離が60分以上270分未満のグループとは「是非訪れたい」と回答した割合に大きな差が認められる。従って、両者は再訪意向について異なる性質を持つグループと考えられる。またこのような特異な再訪意向を持つグループを含むことで、分析結果にも偏りを与えている可能性もある。そこで、追加的に時間距離が60分以上のデータを対象として、これまでと同様の分析を行った。

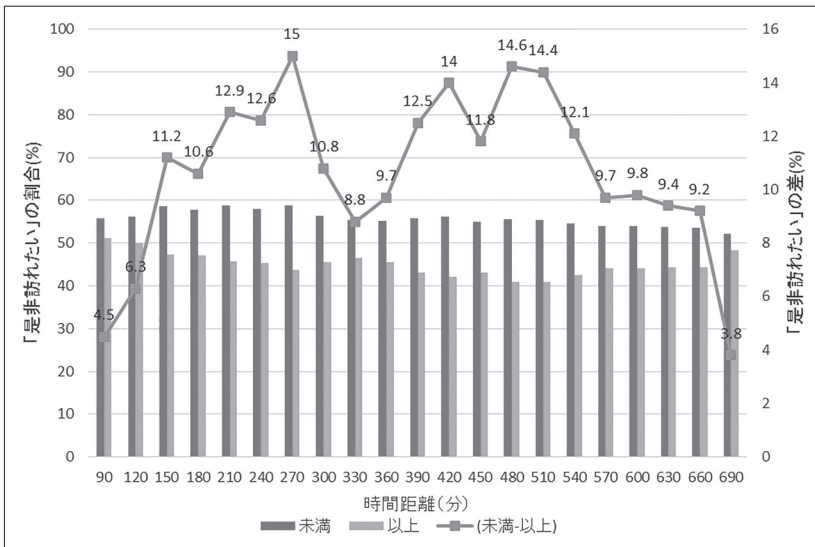
表12と図3は時間距離が60分以上のデータを対象に、それぞれ30分間隔の時間距離で2分割した際の再訪意向の変化を示している。「是非訪れたい」の差が最大になる時間距離は、全データを対象にした場合と同じく270分であった（表12）。図3をみると、境界時間が90分、120分の場合、図1と比較すると、未満グループの「是非訪れたい」と回答した割合が低下している。これは、「是非訪れたい」と回答する割合が高い時間距離60分未満のデータが含まれないためである。境界時間が150分以上に設定した場合は、未満グループと「是非訪れたい」の差については全体的に図1よりも低い値で推移するが、変化のパターンは類似している。

表12 自動車による時間距離と再訪意向の関係 (60分以上を対象とした場合)

時間距離 (分)		再訪の意向			「是非訪れたい」 の差 (%)*
		是非訪れたい	その他	総計	
90	以上	238 (51.2%)	227 (48.8%)	465 (100%)	4.5
	未満	34 (55.7%)	27 (44.3%)	61 (100%)	
120	以上	186 (49.9%)	187 (50.1%)	373 (100%)	6.3
	未満	86 (56.2%)	67 (43.8%)	153 (100%)	
150	以上	151 (47.3%)	168 (52.7%)	319 (100%)	11.2
	未満	121 (58.5%)	86 (41.5%)	207 (100%)	
180	以上	142 (47.2%)	159 (52.8%)	301 (100%)	10.6
	未満	130 (57.8%)	95 (42.2%)	225 (100%)	
210	以上	130 (45.8%)	154 (54.2%)	284 (100%)	12.9
	未満	142 (58.7%)	100 (41.3%)	242 (100%)	
240	以上	119 (45.4%)	143 (54.6%)	262 (100%)	12.6
	未満	153 (58.0%)	111 (42.0%)	264 (100%)	
270	以上	107 (43.7%)	138 (56.3%)	245 (100%)	15
	未満	165 (58.7%)	116 (41.3%)	281 (100%)	
300	以上	104 (45.6%)	124 (54.4%)	228 (100%)	10.8
	未満	168 (56.4%)	130 (43.6%)	298 (100%)	
330	以上	100 (46.5%)	115 (53.5%)	215 (100%)	8.8
	未満	172 (55.3%)	139 (44.7%)	311 (100%)	
360	以上	87 (45.5%)	104 (54.5%)	191 (100%)	9.7
	未満	185 (55.2%)	150 (44.8%)	335 (100%)	
390	以上	73 (43.2%)	96 (56.8%)	169 (100%)	12.5
	未満	199 (55.7%)	158 (44.3%)	357 (100%)	
420	以上	69 (42.1%)	95 (57.9%)	164 (100%)	14
	未満	203 (56.1%)	159 (43.9%)	362 (100%)	
450	以上	64 (43.2%)	84 (56.8%)	148 (100%)	11.8
	未満	208 (55.0%)	170 (45.0%)	378 (100%)	
480	以上	56 (40.9%)	81 (59.1%)	137 (100%)	14.6
	未満	216 (55.5%)	173 (44.5%)	389 (100%)	
510	以上	54 (40.9%)	78 (59.1%)	132 (100%)	14.4
	未満	218 (55.3%)	176 (44.7%)	394 (100%)	
540	以上	54 (42.5%)	73 (57.5%)	127 (100%)	12.1
	未満	218 (54.6%)	181 (45.4%)	399 (100%)	
570	以上	53 (44.2%)	67 (55.8%)	120 (100%)	9.7
	未満	219 (53.9%)	187 (46.1%)	406 (100%)	
600	以上	52 (44.1%)	66 (55.9%)	118 (100%)	9.8
	未満	220 (53.9%)	188 (46.1%)	408 (100%)	
630	以上	52 (44.4%)	65 (55.6%)	117 (100%)	9.4
	未満	220 (53.8%)	189 (46.2%)	409 (100%)	
660	以上	48 (44.4%)	60 (55.6%)	108 (100%)	9.2
	未満	224 (53.6%)	194 (46.4%)	418 (100%)	
690	以上	28 (48.3%)	30 (51.7%)	58 (100%)	3.8
	未満	244 (52.1%)	224 (47.9%)	468 (100%)	

※未満の「是非訪れたい」の割合から以上の「是非訪れたい」の割合を除いた数値。

図3 自動車による時間距離と再訪意向の変化 (60分以上の場合)



時間距離が60分以上のデータを対象として決定木分析を行った結果、図4の木構造が得られた。この木構造は、図2と同じ分岐パターンを有し、時間距離270分未満のグループについては図2の「是非訪れたい」の割合と比較して3.3ポイント減少するものの、依然として「その他」の割合を17ポイント強上回る結果となった。この結果から、時間距離が60分未満のグループを除いても木構造に変化は見られず、時間距離が270分未満のグループについては更に60分未満のグループと60分以上270分未満のカテゴリーに分割することが有用であると考えられる。

以降の考察では、表13のように、時間距離60分未満のグループを「隣接居住グループ」、60分以上270分未満のグループを「中距離居住グループ」、270分以上のグループを「遠距離居住グループ」と呼ぶことにする。

図4 再訪意向と自動車時間距離（270分を境界に設定した場合、60分未満のデータを除く）の関係

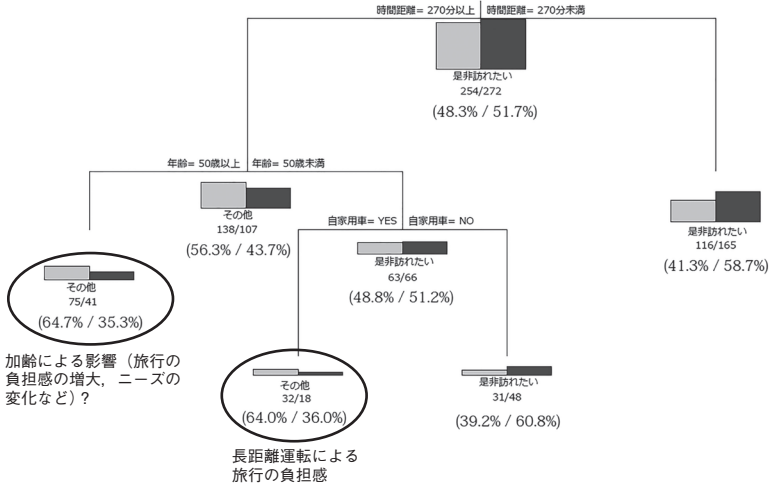


表13 時間距離（自動車）による観光客の分類

グループ名	自動車による時間距離	居住地（都道府県）	山口県内からの観光客数（%）	観光客数
隣接居住グループ	60分未満	山口県， 島根県	125 (98.4%)	127
中距離居住グループ	60分以上 270分未満	長崎県， 熊本県， 佐賀県， 福岡県， 大分県， 山口県， 広島県， 島根県， 岡山県， 鳥取県， 香川県， 愛媛県， 兵庫県	54 (19.2%)	281
遠距離居住グループ	270分以上	鹿児島県， 鳥取県， 徳島県， 和歌山 県， 兵庫県， 大阪府， 京都府， 奈良 県， 滋賀県， 三重県， 岐阜県， 愛知 県， 石川県， 富山県， 静岡県， 長野 県， 新潟県， 群馬県， 神奈川県， 埼 玉県， 東京都， 千葉県， 栃木県， 茨 城県， 福島県， 宮城県， 北海道	0 (0.0%)	245

5. 考察

今回の分析から、山口市を訪れる観光客の再訪意向は居住地からの時間距離による影響が大きく、これらの関係は単純な線形的な関係とは異なる2つの閾値（時間距離60分，時間距離270分）がみられた。図1の折れ線グラフ

は横軸の各時間距離でデータを2分割した際に、両グループの「是非訪れたい」と回答した割合の差を示している⁹⁾。

時間距離が60分未満の隣接居住グループは、60分以上の中距離居住グループや270分以上の遠距離居住グループと比較して再訪意向が高い。この理由は、このグループの98%強が県内からの観光客であり、県外からの観光客よりも近隣の地域として再訪が容易であるためと考えられる。

時間距離が60分以上270分未満の中距離居住グループは主に県内観光客の一部と九州・中国・四国地方からの観光客から成る。このグループの観光客は、図3のように、山口市からの時間距離が増加するにつれて山口市への再訪意向が高まる傾向がある。これは時間距離が大きくなるにつれて旅行コストも増大するが、山口市の観光地としての魅力が旅行コストを上回るためと考えられる。

時間距離が270分以上の遠距離居住グループでは、「是非訪れたい」の未満グループと以上グループの差の推移において複数のピークがみられた(図3)。これは、今回の研究では山口市から観光客の居住地までの距離の指標として自動車の所要時間を一律に用いたが、新幹線や飛行機など長距離の移動の負担を大幅に軽減できる交通機関へのアクセスが容易な地域とそうではない地域が混在することや、観光客が利用した自動車以外の交通機関との所要時間の違いによって、分析結果に歪みが生じたためではないかと考えられる。しかしながら、遠距離居住者グループのサンプル数が不十分であったため、これ以上の詳しい分析は困難であった¹⁰⁾。今後の研究においては、このような歪みを軽減するために、時間距離ではなく旅費等の他の指標を含む機会費用について検討する必要がある。図4の木構造をみると、遠距離居住グ

9) その境界時間未満の「是非訪れたい」の割合から、その境界時間以上の「是非訪れたい」の割合を減じた値。

10) 時間距離330分以上420分未満(サンプル数51)では交通手段によらず回答数は「是非訪れたい」が多かった。一方、時間距離が480分以上(サンプル数137)では回答数は交通手段によらず「その他」が多かった。ピークを構成するその他の時間距離の範囲(270分以上330分未満, 420分以上450分未満, 450分以上480分未満)では十分なサンプル数(50以上)が得られなかった。

ループでは、第2分岐点として年齢（50歳）が現れる。このうち、50歳以上のグループについては再訪意向で「その他」と回答する割合が高い傾向が見られる。一方、50歳未満のグループについては、更に自家用車利用の有無が第3分岐点として生じる。自家用車を利用しなかった場合の再訪意向は「是非訪れたい」が「その他」を上回る傾向があるが、利用した場合はこれとは逆の傾向がみられた。遠距離居住グループの自由記述を参照すると、サンプル数が限られるものの、公共交通機関による移動の利便性の改善を求める回答が他のグループよりも多い傾向がみられた。このことから、このグループにとっては自家用車の利用による旅行の負担感や公共交通機関による移動の不自由さが再訪意向にマイナスに作用していると考えられる。

これらの結果より、観光客は居住地域からの時間距離、年齢、自家用車利用の有無によって表14のように5つのカテゴリーに分割できることがわかった。

表14 観光客カテゴリーの特徴

カテゴリ	山口市再訪意向の特徴
隣接居住グループ	山口市は日常的な生活圏の延長上にあり、再訪意向が高い（69.3%）。
中距離居住グループ	居住地域から山口市までの時間距離が遠くなるにつれて再訪意向が高まる（58.7%）。
遠距離居住グループ、50歳未満、自家用車利用なし	移動に要する負担が小さく、再訪意向が高い（60.8%）。
遠距離居住グループ、50歳未満、自家用車利用あり	移動に要する負担が大きく、再訪意向が低い（36.0%）。
遠距離グループ、50歳以上	再訪意向が低い（35.3%）。

※括弧内の数値は、再訪意向について「是非訪れたい」と回答した割合。

6. 終わりに

観光地の再訪問の有無は、観光地の非日常性等から生じる魅力と旅行コスト（時間や費用）の兼ね合いによって決定されると考えられる。観光地を訪問する魅力が旅行のコストを上回らなければ、実際の観光訪問は実現しないと考えられる。特に一度訪れた観光地の再訪問については、初めて訪れる場

合よりも観光地選択の条件はシビアになる。そのため、観光政策においては、観光客の属性と再訪意向の関係に留意しながら施策を検討する必要がある。

今回の分析では山口市の再訪意向を自動車による時間距離で隣接居住グループ、中距離居住グループ、遠距離居住グループに分割するとそれぞれのグループで再訪意向の割合が異なることがわかった。隣接居住グループは県内に居住する観光客がほとんどを占めており再訪意向が高い。このグループの観光客にとっては、山口市は居住地から近いいため容易に来訪できると考えられる。このグループについては、山口市は日常生活圏の延長上にあると考えられ、今後も再訪が期待できると考えられる。一方で中距離居住グループについては、居住地からの時間距離が遠くなるにつれて山口市への再訪意向が高まる傾向がみられる。これは居住地までの時間距離が増大することにより、観光地としての非日常性が高まるなどの可能性が考えられる。今後はこれらの観光客の再訪意向が高まる要因をより詳細に検討し、このグループについての戦略的な誘致活動を行うことが有効であると考えられる。遠距離居住グループについては、年齢と自家用車の利用有無によって分岐がみられた。年齢に関しては、50歳以上の観光客の場合は山口市の再訪意向で「その他」と回答する割合が高いが、その要因は加齢による影響や年齢別のライフスタイルと関連して様々な要因が考えられる。我が国では今後一層の高齢化が進行することを考慮すると、なぜこのグループの再訪意向が低いのかについて詳細な分析を行い、この層の観光客のニーズを的確に把握して山口市の観光政策に反映させることが重要である。また、50歳未満の観光客については自家用車利用の有無で分岐が現れ、自家用車を利用した観光客の再訪意向は低い傾向がみられた。これは、自家用車を利用した場合は比較的自由に観光スポットを周遊できる反面、遠距離居住グループの観光客の場合は居住地までの長距離運転が必要であり、その結果旅行の負担感が大きいためではないかと考えられる。そのためこのグループの観光客の再訪意向を高めるには、観光客に煩雑な手間や不便をかけることなく、シームレスに公共交

通機関とレンタカーやタクシーを利用できるように交通機関相互の連携の強化を図ることによって旅行の負担感を軽減する施策が必須であろう。

これまでの多くの他の研究や今回の分析からも明らかのように、観光地の再訪意向を分析する際には旅行に要するコストを考慮するために何らかの指標が必要となる。今回の研究では、その指標として観光客の居住地から観光地までの自動車による時間距離を用いたが、遠方からの観光客の分析には実際の移動時間との乖離が生じることから不向きであることがわかった。今後の研究では、自動車による時間距離よりも歪みが少ないと考えられる旅費等を含めた機会費用をもとにした距離の指標を取り入れた分析が必要であると考えられる。

参考文献

- 大方優子 (2009) 「旅行先への再訪行動に関する研究」『日本観光研究学会第24回全国大会論文集』 pp.241-244。
- 小島大輔 (2008) 「熊本市における観光行動の空間的特性」『地理科学』 63 (2) pp.49-65。
- 観光庁 (2015) 「旅行・観光消費動向調査」 (<http://www.mlit.go.jp/kankocho/siryou/toukei/shouhidoukou.html>) データ取得日：2016.12.14
- 杉本興運・小池拓矢 (2015) 「富士山麓地域における観光行動の特徴」『地学雑誌』 124 (6) pp.1015-1031。
- 滝波章弘 (1994) 「ツーリズム空間の同心円性と関係距離の抽出」『人文地理』 46 (2) pp.1-23。
- 藤井良宜 (2010) 『カテゴリカルデータ解析』 共立出版 pp.142-153。
- 福田剛志・徳山豪・森本康彦 (2001) 『データマイニング』 共立出版 pp.96-127。
- 山口市 (2014) 「山口市観光動態アンケート調査集計・分析報告書」 (<http://www.city.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/3569.pdf>) データ取得日：2016.12.14