

## 地域性の育成管理に観光の果たす役割について

### The Role of Tourism in Growing and Controlling Locality

櫻井 宏樹\* 下村 彰男\* 横関 隆登\*

Hiroki SAKURAI Akio SHIMOMURA Takato YOKOSEKI

**Abstract:** These days, as each region pursues its own particular style of development and revitalization, the role of people outside and visit there is becoming much more important in preserving its locality. To explore the role of tourism to sustain the uniqueness of each region, this paper examines how much the tourists will pay for encouraging and managing the locality of scenery. This research also aims to analyze how much the tourists pay for their food experiences in the tourism area by taking a questionnaire survey. The questionnaire surveys were conducted to the tourists visiting Yufuin and 366 valid respondents were received. The result suggests that the locality is perceived to be valuable by the tourists and that they are willing to contribute to preserving it. It also shows that there are some differences in each of the evaluation they had of the locality and it derives from the distance between the tourism area and the places they live.

**Keywords:** *locality, landscape, tourism, willingness to pay*

キーワード：地域性，風景，観光，支払意志額

#### 1. 研究の背景と目的

##### (1) 背景

美しい国づくり政策大綱や景観法において、地域の個性重視がうたわれるなど、まちづくりにおいて地域性の重要性が認識されるようになってきた。社会構造や産業構造が変化するなかで均質化が進むとともに、地域環境を地域住民のみで継続的に管理することも難しくなっているなか、域外者（観光客）との経済的側面、人的側面、評価・認識的側面での協働を通しての運営が目指されている。また、観光を取り巻く社会情勢が変化するなかで、観光の資源が地域の自然、歴史、生活といった地域資源に求められるようになってきている<sup>1)</sup>。そのため、地域性の再醸成が目的化して来ており、地域資源を軸に観光振興とまちづくりを併せて考えていこうとする観光まちづくり<sup>2)</sup>が注目されている。このような状況下において、地域性を育成管理するうえで、地域性の特性について配慮し運営されることが望ましいが、その詳細な分析や検討についての十分な議論はされていないと思われる。

地域性について、進士（1999）は風土性という言葉と同義的に用いている<sup>3)</sup>。奥（2009）は地域性のある景観には地域の自然基盤や自然史、地域社会と生業のたどってきた歴史や堆積した文化などが含まれるとしている<sup>4)</sup>。各地域には、その地域の生活や生業、風土による、その地域独特の環境や土地との関わり方があり、本研究では地域性について、その関わりが醸成した生活様式、風景や料理等が備える特性の総体であると定義する。地域性は観光の議論では真正性ととも語られることもあるが<sup>5)6)</sup>、Kolar と Zabkar（2010）の研究<sup>7)</sup>では、真正であることにより観光地へのロイヤルティが高まるという結果を得ており、地域性もロイヤルティを高めることが考えられる。経済学的アプローチによる検討は金銭的価値という客観的な基準で表そうとするものであるが、地域性の関わる環境等の資源について評価を行なっている調査・研究としては、自然公園を事例に利用者の支払意志額を求めることで自然環境を評価し管理のあり方について考えた栗山（2005）

の研究<sup>8)</sup>や、富山県五箇山集落を事例に仮想評価法により文化的景観の価値の評価を試みた垣内（2012）の研究<sup>9)</sup>がある。これらの研究は地域性の備わった資源に対する来訪者（観光客）の価値認識に関して支払意志額を用いて客観的に明らかにしているものと言えるが、総体の価値を推計し、費用便益分析への活用を主目的としたものである。来訪者との協働による地域性の育成管理の仕組みの検討にあたっては、個々の観光客がもつ地域性に対する志向の傾向の詳細な検討が有効であると考えられる。

##### (2) 目的

以上、述べてきたように希薄化してきた地域性の再情勢に向けて、来訪者との協働を組み込んだ育成管理の仕組みを詳細に検討し構築していくことが課題と考えている。

そこで本研究では、地域性の保全や育成管理の推進に向けて、遠近様々の地域から訪れる来訪者が抱く地域性価値の性格や大きさに関して、支払意志額を用いてその差異を明らかにし、地域性がある価値の特性や、その育成管理に果たす観光の役割について考察する。

#### 2. 研究の方法

##### (1) 調査対象地

大分県由布市にある由布院温泉を対象地とした。観光まちづくりの代表的な成功事例について語られる際にはまず名前が挙がるような地域の一つであり<sup>10)</sup>、地域性のありのままを売るという戦略<sup>11)</sup>を長期間とっている観光地であるため、地域性が育まれている地域だと観光客に認められている地域であると考えられる。由布院温泉は観光地として有名な地域であり、その他の地域について考える際にはその点への留意をしなければならないが、地域性の育成管理において先行事例とされる地域を対象とすることは、その推進に資すると思われる。由布院では、観光業を中心にして、地元農業者からの野菜や豊後ゆふいん牛、地鶏等、地元産食材の活用を模索して実践してきており、地元調達にはまだ努力の余地

\*東京大学大学院農学生命科学研究科

や課題が残されているものの、由布院の観光は地元の農業や商業を離れて成り立つことはできないと言われている<sup>12)</sup>。由布市は、大分県のほぼ中央に位置しており、盆地の中心にある温泉街からは、由布岳が眺められ、シンボルとして風景を特徴づけている。

## (2) 方法の設定

### 1) 基本的な枠組み

育成管理に向けた課題としては、育成管理の仕組みの構築がある。具体的には、地域の自然環境に親和的に対応することを通して地域性を醸成していくための育成管理方策への展開を想定し、公共財的側面を持つ「地域性」が有する価値について、経済的側面に注目して検討を行なった。風景・環境資源等、地域性を象徴する資源の価値について、その保全や活用に対する支払意志額として、来訪者（観光客）に尋ねた。

以下の二種類のアンケート調査を実施した。

アンケート調査P：由布院温泉の「風景」の地域性の保全協力に対する意識について、支払意志額を用いて問うもの

アンケート調査Q：由布院温泉での「食体験」に際しての地域性の選好について、支払意志額を用いて問うもの

こうした経済価値は、通常、利用価値と非利用価値に分類される。Qの調査は地域性の「利用価値」の大きさについて尋ねた質問と位置づけられ、地域ならではの方式に準拠して地域内で育成管理する仕組みづくりへの活用が想定される。Pの調査は「利用価値」のみならず「非利用価値」も含んだ「総経済価値」に対する保全協力意志を尋ねた調査と位置づけられ、価値を享受する来訪者（観光客）との協働により保全する仕組みへの活用が想定される。つまり、来訪者一人一人が地域性に対して抱く価値を計測し、その傾向を把握することで、協働の仕組みへ活用しようとするものである。

一方、地域性の価値認識に対しては、地域間の文化的な距離に関連する指標として、居住地までの物理的距離が影響すると想定される。本研究では施策的な展開も視野に入れるとともに回答のしやすさ等を考慮し、行政区分を元にした3区分（大分県内、大分県以外の九州、九州以外の地域）を用いた。そこで、上記の各々の価値に対して所属帯の遠近がもたらす差異について調査し、地域性が有する価値の特性や、その育成管理に果たす観光の役割について検討・考察した。

### 2) 調査方法

アンケート調査票の配布は2013年11月10日から2014年1月27日の期間である。配布方法は市内の旅館14施設、交通機関2施設での留め置きである。旅館の客室数等については表-1である。回収は郵送にて行ない、送料は調査者による後納である。

アンケートの基本的項目として観光客属性を調査した。観光客属性の質問は、性別、年齢、居住地、来訪回数および来訪頻度、滞在日数を設定した。利用状況では、動機、楽しさを設定した。

### 3) 地域性の総経済価値に対する保全協力意志額調査

本研究の総経済価値に対する保全協力意志額調査の設問では、仮想評価法を参考にして設問を作成している。仮想評価法(CVM)は、アンケートを用いて、さまざまな財やサービスの改善あるいは破壊の状況を回答者に説明し、これに対して最大支払ってもかまわない金額や、必要な補償額を直接尋ねることで、対象財の価値を評価しようとするものである。仮想評価法はアンケートのデ

ザイン次第で様々な価値を評価することが可能であるが、様々なバイアスへの対処が課題とされている。

質問対象者に対して提示するシナリオは、新たに風景の保全育成のための基金が立ち上げられたと仮定して、それに対する協力金の支払いを想定する。その際、事前に評価対象の環境を十分に説明した後に、それらが悪化する可能性についての情報が与えられる。

本研究では、戦略的バイアスが比較的生じにくいとされる二段階二項選択法(ダブルバウンド方式)を適用している。二段階二項選択法は、一番目の金額への支払意志を問う質問に対してYESと回答した場合にはさらに高い金額を提示し、NOと回答した場合には逆に一つ低い金額を提示して再び回答を求めるものである。最初の提示額が回答に影響することを考慮し、数種類の提示額を用意するのが一般的とされる。既往の知見<sup>13)14)</sup>や地域の状況を踏まえつつ、現地での自由回答形式によるプレ調査を行なった。それらを参考に、提示額は100円、200円、500円、1000円、2000円、5000円の6つに設定した。調査票は4タイプ用意し、それぞれ一番目の提示額は200円、500円、1000円、2000円である。

総経済価値に対する保全協力意志額の推定には「Excel」でできるCVM Version 4.0<sup>15)</sup>を使用した。全体での推定を行なった後に、居住地によるグルーピングを行ない、グループごとの支払意志額を推計した。分析ではランダム効用理論に基づくロジットモデルを用いている。

### 4) 地域性の利用価値に対する支払意志額調査

本研究の利用価値に対する支払意志額調査の設問の作成では、コンジョイント分析である選択型実験を参考にしている。コンジョイント分析は仮想評価法と同じ表明選好法であり、主に心理学やマーケティングの分野で用いられてきた手法であり、近年、環境評価への適用が進められている<sup>16)17)</sup>。消費者がどの製品を購入するか決定する様々な状況下において、消費者の商品に対する好き嫌い等の感覚的な情報をアンケートにより把握するものであり、その商品を構成する各要因(機能、デザイン、価格等)の組み合わせによる代替案の選択結果から、属性ごとの個別の効果を推定しようとするものである。

日常生活圏を離れ、訪れた地域の様々な魅力に触れようとする観光活動においては、美しい自然の風景や歴史を感じさせる建造物等だけでなく、各地域の生活文化もその興味の対象となる。食にまつわる文化は、食材の生産が地域の気象条件や地理的条件に強く制約される等、限られた食材を活かして地域独自の調理法や食習慣が発達してきた一方で、近年は他の地域からの食材等の調達も比較的容易になっており、地域性に関する差異が表われやすくと考えられる。観光地の利用として食体験を考えると、地域性価値を高める食体験の改善とそれを高めない改善が存在するだろう。食体験に対する観光客の評価から、地域性に関する観光客の評価の様子が見えてくると考えられる。

そこで、評価対象は、観光地における地域性の利用の場としての食体験を想定し、料理および料理をとりまく食事席までを範囲とした。基準の料理の値段に支払いが上乘せされる形式とした。

コンジョイント分析の選択肢に当たるものは代替案と呼ばれているが、代替案を構成する要素は属性と呼ばれており、それぞれの属性がとりうる値は水準と呼ばれている。

表-1 アンケート配布場所

No.	場所	客室数	No.	場所	客室数	No.	場所	客室数
1	旅館A	83	8	旅館H	17	15	道の駅O	—
2	旅館B	46	9	旅館I	13	16	駅P	—
3	旅館C	34	10	旅館J	12			
4	旅館D	26	11	旅館K	11			
5	旅館E	24	12	旅館L	11			
6	旅館F	21	13	旅館M	10			
7	旅館G	21	14	旅館N	6			

表-2 利用価値に対する支払意志額調査の属性と水準

属性名	水準1	水準2	水準3
料理に使用する食材に由布市産が占める割合	0%	50%	100%
料理に使用する食材に有機栽培・飼育が占める割合	0%	50%	100%
食事席の窓から見える風景	どこにでもある街並み	由布院らしい風景	—
食事席の雰囲気	気軽	高級感	—
料理の価格比	1.1	1.3	1.5

利用価値に対する支払意志額調査における代替案の属性と水準は表-2の通りである。「料理に使用する食材に由布市産が占める割合」「料理に使用する食材に有機栽培・飼育が占める割合」については、イメージのしやすさを考慮し、「0%」と「100%」の間に「50%」を加えた3水準とした。「食事席の窓から見える風景」では「どこにでもある町並み」「由布院らしい風景」の2水準、「食事席の雰囲気」では「気軽」「高級感」の2水準とした。既往の調査を踏まえつつ金額の属性としては「料理の価格比」を用い、水準は「1.1」「1.3」「1.5」の3水準とした。食体験の価値を評価する目的から、一律に料理の種類や値段を設定せずに評価を行なうこととして、値段は各自の想定する価格を基準値に置く指数の形で表記した。例えば、指数1.0の値段を1000円とした場合に、指数1.5の値段は1500円となる。上乘せ分である支払額としては、もとの料理の値段の比率で「0.1」「0.3」「0.5」にあたる。

今回の属性と水準を組み合わせ、多重共線性による問題を回避するために直行配列表を用い、24の代替案を得た。設問では代替案は基準代替案を含めて4つ提示され、その中から1つを選択するものである。観光客1人につき、設問は4つ提示している。調査票は4タイプ用意し、それぞれのタイプで代替案の組み合わせ内容が異なるようにした。

利用価値に対する支払意志額の推定には「Excel」でできるコンジョイント（選択型実験）Version 3.0<sup>18)</sup>を使用した。ランダム効用理論に基づく条件付きロジットモデルを用いている。

コンジョイント分析においては、明らかに個人属性によって支払意志額が異なることが推測される場合には、支払意志額を推計するロジットモデルの中の効用関数に、その属性を説明変数として入れて推計が行われる。本研究では居住地の個人属性が支払意志額に影響していることを想定している。

本研究ではモデルの良さの指標としてAIC（赤池情報量規準）を考慮しており、一部の属性と基準代替案については次のように扱った。食材の割合については、心の重要度は物理的エネルギーの対数に比例する<sup>19)</sup>とも言われることも鑑み、対数比に変換したものを採用することとし、50%の対数比（0.83194...）には近似値として、0.832を用いている。基準代替案は、現状維持のダメージ変数として扱うこととした。

### 3. 研究の結果

#### (1) アンケート調査結果の概況

回収率は34.5%である。そのうち、有効回答数は366で、保全協力意志額調査の設問では299、利用価値に対する支払意志額調

表-3 観光客の属性

観光客属性	人数
性別	
男性	148
女性	215
無回答	3
居住地	
県内	45
無回答	0
県外	321
九州	120
九州以外	201
無回答	0
年齢	
10代	2
20代	18
30代	43
40代	62
50代	96
60代	99
70代	36
80代以上	8
無回答	2

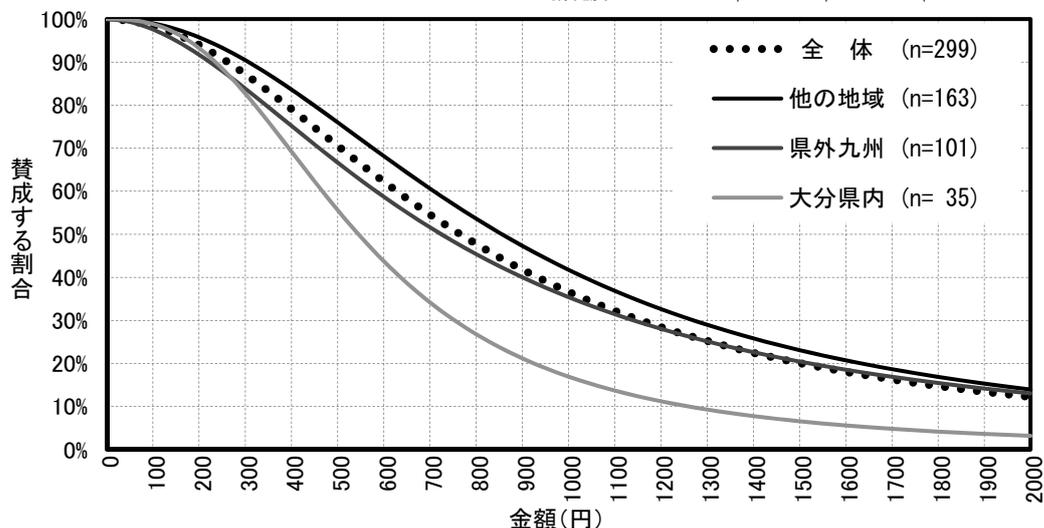


図-1 総経済価値に対する保全協力意志額の推定結果

査の設問では1355の分析有効回答を得ている。なお、各設問の分析有効回答については、無効回答や抵抗回答を除外したデータを用いている。ここでいう抵抗回答とは、保全協力意志額調査の質問において、保全は自治体が行なうべきである等の理由により協力金に反対し、2回とも質問にNOと回答しているものである。なお、コンジョイント分析では、全ての設問にて基準代替案を選んでいないものは選択型実験に参加していないとして、分析から除外する処置が執られることがあるが<sup>20)</sup>、本研究ではそのような回答は見られなかった。

ここでは、観光客属性の質問から回答を得た結果を示す。観光客属性の質問の、性別や年齢、居住地の結果については表-3の通りである。性別では、男性が148人で40.4%、女性が215人で58.7%であり、女性の方がやや多い。年齢では、最も60代が多く99人で27.0%、つづいて50代の96人の26.2%であり、50代と60代の合計で半数を少し超える数である。

観光客の居住地では、県内である大分県が45人であり、うち27人は大分市からの観光客である。県外からの観光客では、九州では福岡県が多く80人、佐賀県が5人、長崎県が8人、熊本県が14人、宮崎県が6人、鹿児島県が7人であり、九州の他県からの観光客は計120人、九州全体として165人である。九州以外の地域からの観光客は201人であり、東京都が最も多く34人、続いて千葉県が18人、広島県が16人である。

#### (2) 地域性の総経済価値に対する保全協力意志額の推定結果

推定結果は、図-1の通りである。全体の推定では、支払意志額の中央値は765円である。グループごとの支払意志額の推定では、中央値はそれぞれ、大分県内からの観光客では545円、県外であるが九州内からの観光客では725円、九州以外の地域からの観光客では856円である。なお、グループごとの有効回答数は、大分県内は35、県外の九州は101、他の地域は163である。

#### (3) 地域性の利用価値に対する支払意志額の推定結果

つづいて利用価値に対する支払意志額の推定結果が表-4であ

表-4 利用価値に対する支払意志額の推定結果

属性	係数	t値	p値	有意性
金額	-2.714	-9.675	0.000	***
由布市産食材(A)	1.711	7.908	0.000	***
Aの県外九州内項	-0.469	-1.893	0.059	*
Aの九州外項	-0.285	-1.212	0.226	
有機食材	0.581	6.561	0.000	***
由布院らしい風景(B)	2.373	11.241	0.000	***
Bの県外九州内項	-0.506	-2.091	0.037	**
Bの九州外項	-0.801	-3.502	0.000	***
高級感のある雰囲気	0.169	1.999	0.046	**
定数項	-0.696	-4.276	0.000	***

n=1355 対数尤度:-1332.79 \*: $p<0.10$  \*\*: $p<0.05$  \*\*\*: $p<0.01$

表 - 5 属性変数の支払意志額

属性変数	金額
由布市産食材の使用率の上昇(A)	0.6304
Aの県外九州内項	-0.1727
Aの九州外項	-0.1051
有機食材の使用率の上昇	0.2139
由布院らしい風景へ変化(B)	0.8742
Bの県外九州内項	-0.1863
Bの九州外項	-0.2952
高級感のある食事席の雰囲気へ変化	0.0623

る。地域性に関わっている属性であると考えられる「由布市産食材の使用率」と「窓から見える風景」に対して、距離的変数である、県外九州内ダミー項および九州外ダミー項を導入した上で推定を行なっている。「由布市産食材の使用率」「有機食材の使用率」「窓から見える風景」の属性については1%以下での優位性が出ており、「食事席の雰囲気」の属性については5%以下での優位性が出ている。「由布市産食材の使用率」の属性では距離的変数に弱い優位性が、「窓から見える風景」では強い優位性がみられている。金額の属性と由布市産食材の使用率の属性の各距離的変数および窓から見える風景の属性の各距離的変数の係数は負の値が推定されている。なお、地域性と関係がないと考えられる「有機食材の使用率」および「食事席の雰囲気」の属性に距離的変数を導入した場合は、距離的変数には10%以下で優位性はみられなかった。

#### 4. 研究の考察

##### (1) 地域性の有する特性について

地域性の総経済価値に対する保全協力意志額調査の結果によると、協力金への賛成は299で約82%の賛成がある。保全協力意志額の推定結果をみると、居住地の所属帯によらずに9割以上の観光客が200円の支払意志を持っている様子が見え、全体の中央値では750円程度の支払意志額が推定されている。多くの人が協力意志を有していると言えるだろう。また、居住地の所属帯によって支払意志額が異なっており、大分県内より県外の九州からの観光客の方が高く、他の地域からのグループの意志額が最も高くなっており、遠方の所属帯からの観光客ほど協力意志額は大きいという結果である。

また、利用価値に対する支払意志額の推定結果については表-5および図-2のようになる。それによると、地域性に対する価値は有意に認められることがわかる。そして、より地域性が高い方が、支払意志額も高いといえるだろう。こちらも所属帯によって支払意志額が異なっているが、近隣の方が高い傾向である。

これらの結果より、地域性の価値に対する認識は高く、多くの人がその価値を認めているといえる。また、今回の調査からは、利用価値・非利用価値のような価値の性格によって、価値づけに影響する要因が異なることが示唆された。

利用価値のような消費性や対価性がより明確な価値については、価値の享受の容易性や資源(地域性)に関する情報量(認知性)が影響している可能性が考えられる。一方、より抽象的な価値である非利用価値のようなものに対しては、評価情報等にもとづく期待性や、非日常性、消費額との相対性等が影響している可能性が考えられ、こうした差異について議論していく必要があると考えている。情報提供のあり方、そして期待や非日常性を演出するプログラムや空間整備といった振興方策を検討する上で、重要なポイントになると考えられる。

##### (2) 地域性の育成管理に観光の果たす役割について

地域性の総経済価値に対する保全協力意志額の設問において、協力金への約82%の賛成があり、十分に低額であれば所属帯によらず賛成率が高いという結果は、地域性の保全や育成管理のための財源として、観光客の低額の協力金の活用の可能性を示すもの

■ 由布市産食材の使用率の上昇 ■ 由布院らしい風景への変化

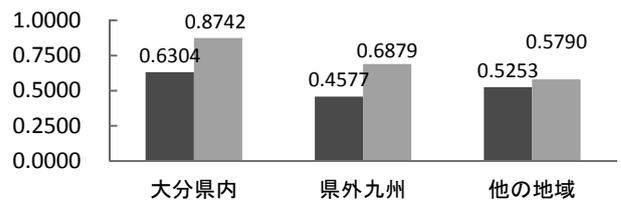


図 - 2 利用価値に対する居住地の所属帯別の支払意志額

である。しかしながら、近隣からの観光客の支払意志額より遠隔地からの観光客の支払意志額が高くなっている。今回の調査で県内からの来訪者は皆、由布院を以前にも訪れたことがあったように、近隣からの観光客は訪問回数が多いと考えられる。したがって、1回の訪問ごとに一律の協力金のような形で観光客に負担を与えるものは、近隣からの観光客の負担が大きくなってしまふ。これは、遠隔地の観光客の支払意思額が高いことを活かすきれないということも意味している。一律の協力金を活用する場合もそれだけでなく、地域性の保全や育成に使われるような遠隔地からの観光客に追加協力を促す方策が有効となる。例えば遠隔地からの観光客が多いと考えられる宿泊施設での対応は、有効な方策であると考えられる。

一方で、地域性のある資源の利用価値に対する支払意志は近隣からの観光客の方が高い結果となっており、今後の調査等を通してより詳細な検討が必要であるものの、それらの利用の対価を適切に地域性の育成管理に繋げ、地域性をより高めていくことが重要であると考えられる。

由布院は観光地として十分に地域性が認められている地域であり、その他の地域では、その地域性を来訪者に理解してもらうことも重要になると考えられる。地域の住民が県内から遠隔地まで様々な域外の人々と協働しつつ持続的に地域性の保全や育成管理を行なっていくにあたって、地域性への高い評価を活用できる可能性を持つ観光を適切に組み込むことで、地域運営に新たな広がりを持たせることができると考えられる。

#### 引用および参考文献

- 1) 下村彰男 (2009) : 観光地計画論の系譜 : ランドスケープ研究 73(2), 86-88
- 2) 西村幸夫 (2009) : 観光まちづくり まち自慢から始まる地域マネジメント : 学芸出版社, pp.285
- 3) 進士五十八 (1999) : 風景デザイン 感性とボランティアのまちづくり : 学芸出版社, pp.334
- 4) 奥敏一 (2009) : 大井川中流域の茶園卓越景観における日中の来訪者による景観認識比較 : ランドスケープ研究 72(5), 657-660
- 5) 橋本和也 (2007) : 「地域文化観光」と「地域性」 「真正性」の議論を超えて : 京都文教大学人間学部研究報告 10, 19-34
- 6) 安村克己 (2006) : 観光まちづくりの力学 観光と地域の社会学的研究 : 学文社, pp.166
- 7) Tomaz Kolar, Vesna Zabkar (2010) : A consumer-based model of authenticity: An oxymoron or the foundation of cultural heritage marketing? : Tourism Management 31(5), 652-664
- 8) 栗山浩一, 庄子康 (2005) : 環境と観光の経済評価 : 勁草書房, pp.280
- 9) 垣内恵美子 (2012) : 文化的景観を評価する 世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例 : 水曜社, pp.317
- 10) 前掲書 2)
- 11) 前掲書 6)
- 12) 由布院温泉観光協会 (2006) : 観光環境容量・産業連関分析調査及び地域由来型観光モデル事業報告書
- 13) 国土交通省 国土技術政策総合研究所: 公共事業評価手法の高度化に関する研究 外部経済評価の解説(案), 国土技術政策総合研究所ホームページ <<http://www.nilim.go.jp/lab/peg/index.htm>>, 2004.6 更新, 2015.9.22 参照
- 14) 栗山浩一, 庄子康, 柘植隆宏 (2013) : 初心者のための環境評価入門 : 勁草書房, pp.287
- 15) 栗山浩一 : Excel でできる CVM Version4.0 : ホームページ<<http://kkuri.eco.coocan.jp>>, 2012.10.7 更新, 2015.9.22 参照
- 16) 武田ゆうこ (2004) : コンジョイント分析による都市公園の経済的評価に関する研究 : ランドスケープ研究 67(5), 709-712
- 17) 加藤純理 (2011) : 住宅購入検討者の庭園所持や住宅の緑に対する意識についての研究 : ランドスケープ研究 74(5), 551-556
- 18) 栗山浩一 : Excel でできるコンジョイント (選択型実験) Version 3.0 : ホームページ<<http://kkuri.eco.coocan.jp>>, 2012.10.7 更新, 2015.9.22 参照
- 19) 木下栄藏, 大野栄治 (2004) : AHP とコンジョイント分析 : 現代数学社, pp.228
- 20) 前掲書 14)