

選択型実験を用いた知床におけるエコツーリズムの需要評価

- 潜在クラスモデルによる選好の多様性の把握 -

Valuation of latent demand for ecotourism in Shiretoko using choice-based experiments

- Latent class model to capture preference diversity -

礎有希*, 河口洋一**, 渡辺公次郎***, 庄子康****, 佐藤雄大**, 寺山元*****
Yuki Ishizue*, Yoichi Kawaguchi**, Kojiro Watanabe***, Yasushi Shoji****, Takahiro Sato** and Gen Terayama*****

Ecotourism could be one of the means to enhance the sustainability of the Shiretoko region in Hokkaido. To achieve this, we need to maintain the number of tourists and provide them with a satisfying ecotourism experience. The purpose of this paper is to identify the latent demand for ecotourism in Shiretoko using the Latent Class Model and to examine factors that caused differences between segments. The result of the web survey allowed us to divide the respondents into two segments with different preferences. The main factors that created this difference were; visitation experience, age, and gender. In addition, approximately 60% of the respondents who expressed interest in traveling to Shiretoko were men in their 40s or older, indicating that attracting women and younger visitors is an important issue for sustainable tourism in the future.

Keywords: Ecotourism, Latent Class Model, Choice Experiment, Shiretoko
エコツーリズム, 潜在クラスモデル, 選択型実験, 知床

1. はじめに

エコツーリズムは、1990年代以降新しい観光形態として注目されており、その始まりにはエコツーリズムが実施される対象地域の存在が大きく関わっている。エコツーリズムの起源はアメリカ国立公園の設立にあり、そこに存在する景観、自然、歴史的建造物の保全を主な目的としていた。しかしその頃から、周辺の鉄道路線の拡張やビジターセンターの設置など、既に観光の要素を有しており、公園外にまでその効果が拡大したことによって地域住民の生活の向上も国立公園管理の一部として意識されるようになっていった¹⁾。このような背景があり、現在では国立公園にとどまらず、世界各地の豊かな自然環境を有する国々や自然遺産地域において、自然環境の保全と地域社会への貢献を可能にする手段の一つとして推進されている^{4),7),14)}。

エコツーリズムは、1996年の国際自然保護連合(IUCN)の定義に始まり²⁾、その役割を示すように環境省や各機関でも定義がなされている。その中でも国際エコツーリズム協会では、より明確かつ単純に「環境への保全がなされ、地域住民の福利に貢献している、自然の地域への責任ある旅行」とされている³⁾。これらの定義にもあるように、エコツーリズムが実際にその地域の経済や生態系に影響を及ぼしてきた事例は多く^{4),5),6)}、地域社会への波及効果の中には、資源の活用や雇用拡大を実現し、過疎地域や農村部の課題解決に貢献している例も存在する^{7),8)}。

日本の多くの地域においても、過疎化や高齢化によって資源の健全な存続が難しい現状があり、耕作放棄による景観の乱れ⁹⁾、後継者不足による技術や文化の喪失が起こっている

^{10),11)}。今後深刻化すると、これらの資源がもたらす地域への経済的・社会的な波及効果が得られなくなり、地域自体の衰退が更に進行することが予想される。

今回対象地とした知床半島西側の斜里町は、環境省が実施したエコツーリズム推進モデル事業(平成16年)のモデル地区に登録されるなど、全国的にも先進的な役割を果たしてきた地域であり、新型コロナウイルス流行以前は年間100万人以上の観光客を受け入れてきた。観光業に加え農業や漁業、食料品製造業も盛んであり、大きな生産額を誇る主要な産業である。しかし、この斜里町も少子高齢化の進行により地域社会の持続に課題を抱えている地域の1つである。「斜里町まち・ひと・しごと創生総合戦略(平成30年改訂)」では、今後は少子化に加え、女性を中心とした若者の流出による更なる人口減少が予測されており、2040年には町の人口が1万人を下回ると推計されている¹²⁾。したがって、今後の知床でのエコツーリズムには、少子高齢化や人口流出を抑制し、地域の持続可能性を高めるという役割が求められ、知床におけるエコツーリズムを含む観光の基本原則としても地域の持続性が掲げられている¹³⁾。その実現には、訪問者のエコツーリズムへの参加が不可欠であり、彼らの需要を把握した観光内容の提供が必要となる。

観光客を対象とした先行研究では、同じ場所への訪問者であっても選好の異なる様々なグループが存在し、このグループ間の違いが支払意思額や再訪に影響することが明らかになっている^{14),15),16)}。知床地域においては、エコツアーに関する訪問者の選好は調査されているものの、食事や文化体験といった自然体験以外の観光要素については言及されておらず、またどのような特徴を持った選好の異なるグループが存

* 学生会員, 徳島大学大学院創成科学研究科理工学専攻(Tokushima University)

** 非会員, 徳島大学大学院社会産業理工学研究部(Tokushima University)

*** 正会員, 徳島大学大学院社会産業理工学研究部(Tokushima University)

**** 非会員, 北海道大学大学院農学研究院(Hokkaido University)

***** 非会員, 一般社団法人知床しゃり(Shiretoko Shari Association)

在しているかは評価・検討がなされていない。

そこで本研究では、知床での観光客の潜在需要を Web アンケートにより明らかにし、回答の傾向により分類された各グループの選好に加え、回答にばらつきが生じる要因を考察し、今後のエコツーリズム促進のための着眼点を示すことを目的とする。

2. 方法

(1) サンプルング

本研究では、訪問の有無によらず、知床への旅行に興味を示す潜在的な観光客の需要について調査するために Web アンケートを用いた。楽天インサイトの全国モニターを対象として 2020 年 11 月に実施し、事前に設けた質問「あなたは北海道知床半島への旅行についてどう思いますか」に対して少し興味がある/興味があると答えた 400 人から回答を得た。明らかに無効と考えられる回答を除き、最終的に 374 人の回答を分析に用いた。本研究のサンプル数の設定にあたり、研究目的から考えると、知床地域への観光客数から判断することもあり得る。しかし、本研究では選択型実験で選好を分析する。栗山らによると¹⁷⁾、この実験方法は回答者に複数回の選択セットを提示しながら進めるため、選択セットの提示回数が多いほど、より少ないサンプル数で推定が可能になり、そのサンプル数は 200 程度で十分という目安が示されている。さらに、同様の手法を用いた久保らの研究では 302 サンプル¹⁸⁾、久保の研究では 515 サンプルをデータとして利用している³⁴⁾。これらを踏まえ、本研究ではサンプル数を 400 と設定した。

(2) アンケートの概要：選択型実験

アンケートの主な質問項目は、年齢、性別、知床半島への訪問経験などの個人属性に加え、選択型実験を用いた質問である。

選択型実験は、複数の属性から構成される財やサービスに対する回答者の評価から、それらを構成する属性ごとの部分効用を明らかにするコンジョイント分析の一手法であり、回答者の選択行動をもとに分析を行う手法である¹⁹⁾。Louviere and Hensher や Louviere and Woodworth によって開発され²⁰⁾、マーケティングリサーチや交通工学、環境評価の分野で発達してきた。エコツーリズムに対しては、観光客のニーズを把握するためだけでなく、保護区管理計画の策定や持続可能な観光商品の選択など様々な目的でこれまでも適用されている^{22), 23)}。

選択型実験では、まず知床の観光を構成する属性(要素)とその属性の水準を設定する必要がある。本研究では、属性として自然体験、見ることのできる野生動物の種数、ガイドの説明、文化体験、食事、総費用の 6 つを採用した。これらは知床の観光において主要な構成要素であり、それぞれの属性に対して、実際の観光において想定されるプランとなるように水準を設定した(表-1)。自然体験は、観光客の利用場所として主要なものを取り上げ、参加が容易な順番に観光クルーズ、フレベの滝、知床五湖、羅臼岳登山としている。ここで、

表-1 選択型実験を用いた属性と水準

属性	水準
自然体験	参加しない 観光クルーズ(自然遺産を船で巡る：3時間) フレベの滝(滝まで丘をハイキング：1時間) 知床五湖(湖のある森をトレッキング：2時間) 羅臼岳登山(知床火山群の主峰を登る：9時間)
野生生物	1種, 2種, 3種
ガイド	利用しない, 簡単な説明, 詳細な説明
文化体験	有り, 無し
食事	気にしない 現地の食材かは問わないが地元飲食店で食事 現地の食材を使った食事
総費用	1万円, 3万円, 6万円

※野生生物…旅行中に見られる野生動物の種数

※文化体験…知床博物館, 自然センターなどでの体験

総費用	3万	3万	3万	どれも選ばない
自然体験	参加しない	フレベの滝	知床五湖	
野生生物	1種	2種	3種	
ガイド	なし	簡単な説明	簡単な説明	
文化体験	あり	なし	あり	
食事	現地の食材	産地は問わないが現地の店	現地の食材	

図-1 Web アンケートにおける選択型実験の質問例

総費用の選択には、回答者の居住地も影響すると考えられる。しかしながら、本研究では、知床地域内の観光における選好を調査することを目的とするため、回答者の居住地から知床までの交通費は総費用に含めないとしている。各属性と水準の説明については、対象が知床への旅行に興味を持っている回答者であること、さらに Web アンケートで選択型実験を実施しているため、より多くの回答者が理解しやすいようにできる限り複雑な内容を避けた情報の提示が必要であったことから、比較的簡潔にまとめている。

これらの 6 属性に対して、すべての水準を用いて組み合わせを作成すると 810 通り(5×3×3×2×3×3)のプロファイル(代替案)が生じることになる。そのため、本研究では多くの実証研究で用いられている直交計画を用いて、表-1 をもとにプロファイルのデザインを行った²⁴⁾。直交計画により、25 個の仮想的なツアープロファイルを作成し、そのうち体験の有無と総費用に整合性のないものを除いた 21 個を評価対象とした。乱数を用いて 21 個のプロファイルから 3 つのプロファイルから 3 つのプロファイルを選択し、さらに「どれも選ばない」を加えた選択セットを作成した(図-1)。

アンケート票には、重複のない 5 つの選択セットを組み込んでいる。つまり、回答者 1 人につき、異なる選択セットが 5 回提示され、それぞれ最も望ましいと思われる選択肢を 1 つ選択してもらうことになる。同様の方法によって異なる選択セットを組み込んだアンケート票を合計で 5 パターン作

成した。2 パターン目には、1 パターン目で使用されなかった選択セットと、新たな乱数で並べ替えた配列から残りの選択セットを取るといった作業を繰り返すことで、プロフィールの出現回数の不均衡を軽減している。この手法は、選択型実験において一般的に用いられ¹⁷⁾、選択の有無から選好を分類する潜在クラスモデルへの適用例も存在する²⁵⁾³⁴⁾。よって、本研究のデータ取得に用いた。

(3) 潜在クラスモデルの適用

本研究では、潜在クラスモデルを適用し分析することで回答者の選好の多様性について説明を試みる²⁶⁾²⁷⁾。まず、選択セットに対する回答はランダム効用モデルによって定量化される。ランダム効用モデルでは関数形を用いて定式的に表現できる部分と確率的に変動する部分に効用関数を分け、その線形性を仮定する。属性と水準の組み合わせからなるあるプロフィール*i*に対する効用関数は式1のように示すことができる。

$$U_{ni} = V_{ni} + \varepsilon_{ni} \quad (1)$$

ここで U_{ni} は回答者 *n* のプロフィール *i* によってもたらされる全体効用、 V_{ni} は効用関数の観測可能な部分、 ε_{ni} は観測不可能な部分である誤差項を示している。 U_{ni} が他のプロフィール *j* の全体効用 U_{nj} よりも大きい場合、回答者 *n* がプロフィール *i* を選択する確率 $P_n(i)$ は式2のように示される。

$$\begin{aligned} P_n(i) &= \Pr[U_{ni} > U_{nj}] = \Pr[V_{ni} + \varepsilon_{ni} \geq V_{nj} + \varepsilon_{nj}] \\ &= \Pr[V_{ni} - V_{nj} \geq \varepsilon_{nj} - \varepsilon_{ni}] \quad \forall j \neq i \quad (2) \end{aligned}$$

ここで、効用関数の観測可能な部分は部分効用を示す属性ベクトル x_{ni} の線形関数として式3のように表現することが可能である。

$$V_{ni} = \beta' x_{ni} \quad (3)$$

関数 x_{ni} は属性ベクトル、 β は推定される効用パラメータである。また、誤差項の分布がガンベル分布に従うと仮定することで、プロフィール *i* が選択セット *C* から選ばれる確率は、条件付きロジットモデルにより、式4のように表現できる。

$$P_n(i) = \exp(\mu \beta' x_{ni}) / \sum_{j \in C} \exp(\mu \beta' x_{nj}) \quad (4)$$

なお式4におけるスケールパラメータ μ は一般に1と仮定され²⁸⁾、効用パラメータ β は最尤法によって推定することができる²⁹⁾。

式4も示すように、条件付きロジットモデルは、選好の多様性について考慮しない、回答者の平均的な評価を明らかにする基本的なモデルである。しかし、観光に対する選好は多様であることを示唆する先行研究も存在し³⁰⁾³¹⁾、選好の多様性を示すことのできるモデルを適用する必要がある。本研究では、選好の類似性から回答者を複数のグループ別にその多

様性を把握するとともに、メンバーシップ関数を用いて、選好の多様性が生じる要因についても分析が可能な潜在クラスモデルを適用した。

潜在クラスモデルでは、効用パラメータは固定された値ではなく、セグメント間で異なると想定されている。回答者 *n* がセグメント *s* ($s=1, \dots, S$) に所属していると仮定すると、セグメント *s* に所属している回答者 *n* がプロフィール *i* を選択したときのランダム効用関数は式5のように表現できる。

$$V_{ni|s} = \beta'_s x_{ni} + \varepsilon_{ni|s} \quad (5)$$

セグメント *s* における条件付きロジットモデルの選択確率は式6の通りである。

$$P_{n|s}(i) = \exp(\mu_s \beta'_s x_{ni}) / \sum_{k \in C} \exp(\mu_s \beta'_s x_{nk}) \quad (6)$$

ただし、 β_s はセグメント *s* に固有のパラメータ、 μ_s はセグメント *s* に固有のスケールパラメータである。ここで、潜在的なメンバーシップ関数 M^* を考える。メンバーシップ関数とは、個人をあるセグメントに分類する関数を指している。分類に用いられる説明変数 Z_n は個人の社会的経済的属性だけでなく、一般化された潜在的な態度や認識といった心理学的な潜在変数を含むことができる。回答者 *n* がセグメント *s* に属するときの潜在的なメンバーシップ関数は、次の式7のように表現できる。

$$M_{ns}^* = \gamma'_s z_n + \zeta_{ns} \quad (7)$$

ここで、 γ_s は推定されるパラメータ、 ζ_{ns} は誤差項である。この誤差項 ζ_{ns} が独立かつ同一な第一種極値分布に従うと仮定すると、回答者 *n* がセグメント *s* に分類される確率 P_{ns} は式8のように表現される。

$$P_{ns} = \exp(\lambda \gamma'_s z_n) / \sum_{s'=1}^S \exp(\lambda \gamma'_{s'} z_n) \quad (8)$$

ここで、 λ はセグメント *s* のスケールパラメータである。また、セグメントのスケールパラメータ λ は1と想定される³²⁾。推定されるメンバーシップパラメータは、セグメント *s=1* を基準とすると、セグメント1のパラメータを基準とした上での、セグメント *s* のパラメータと解釈できる。ここで回答者 *n* がセグメント *s* に属し、プロフィール *i* を選択する結合確率 $P_{ns}(i)$ は、 $P_{ns}(i) = P_{ns} \cdot P_{n|s}(i)$ と表すことができ、回答者 *n* がプロフィール *i* を選ぶときの選択確率 $p_n(i)$ は式9となる。

$$p_n(i) = \sum_{s=1}^S P_{ns} \cdot P_{n|s}(i) \quad (9)$$

したがって、式6と式8から、潜在クラスモデルの選択確率は次の式10のようになる。

$$p_n(i) = \frac{\sum_{s=1}^S [\exp(\lambda\gamma'_s z_n) / \sum_{s=1}^S \exp(\lambda\gamma'_{s,i} z_n)]}{\sum_{k \in C} \exp(\mu_s \beta'_s x_{nk})} \quad (10)$$

本研究では、既存研究と調査地関係者へのヒアリングを参考に^{33),34),35)}、グループ分けを行うための潜在変数 z_n として、個人属性(性別、年齢)と知床への訪問経験を組み込んだ。

潜在クラスモデルの推定でよく用いられる指標としてAIC(Akaike Information Criterion)や BIC(Bayesian Information Criterion)がある。今回はセグメント数3の方がAICが小さかったが、そのうちの1つのセグメントでは総費用が正の効用値となり、それ以外には統計的に有意な項目が存在しなかった。セグメント数については、絶対的な指標があるわけではなく現実の状況などに基づいて決定されるため^{34),36)}、本研究ではセグメント数を2と決定した。

3. 推定結果

(1)回答者の特徴

本調査では、回答した400人のうち男性が全体の約7割(72.9%)を占めており、40代から60代の男性だけで全体の約6割(59.3%)を占めている。女性では、40代が最も多く、次いで30代が多かった。全国モニターと比較すると、本調査の回答者は男女ともに年齢層が高くなっていった(表-2)。回答者の居住地を見ると、北海道が22.3%と最も多く、次いで東京都14.7%、神奈川県9.0%、大阪府7.8%であった。また、知床への訪問経験は、全体の55.8%が「ある」と回答した。回答者と全国モニターの属性を表-2に示す。

(2)潜在クラスモデルの推定結果

本事例ではセグメント数を2として潜在クラスモデルに

表-2 回答者の個人属性

(回答者：N=400, 全国モニター：N=2,212,088)

年齢	性別	回答者		全国モニター
		人数	割合	割合
20代	男性	5	1.3%	2.7%
30代		18	4.5%	10.0%
40代		74	18.5%	15.8%
50代		93	23.3%	12.6%
60代		70	17.5%	5.9%
70代	31	7.8%	1.8%	
20代	女性	12	3.0%	5.7%
30代		25	6.3%	17.0%
40代		35	8.8%	16.0%
50代		22	5.5%	8.4%
60代		9	2.3%	2.5%
70代		6	1.5%	0.5%

よる推定を行った。その結果を表-3に示す。セグメント間での選好の違いは、メンバーシップ関数のパラメータの違いによって説明される。表-3に示すメンバーシップパラメータは、セグメント2を基準としてセグメント1のメンバーシップパラメータを推定しており、「訪問経験」「性別」「知床への旅行に対する興味」は正、「年齢」は負で、それぞれ統計的に有意であった。セグメント1はセグメント2と比較して、知床への訪問経験のある人が所属する確率が高く、回答者の中では比較的年齢の低い人、また、男性が所属する確率が高かった。さらに、知床への旅行に対する興味がより高い人の方がセグメント1に所属する確率が高い傾向が見られた(表-3)。

続いて、効用パラメータをセグメントごとに見ていく。まずセグメント1の推定結果を見ると、自然体験では、「観光クルーズ」、「知床五湖」についてはパラメータが正で有意に

表-3 潜在クラスモデルによる推定結果

属性と水準	セグメント1(75.3%)			セグメント2(24.7%)		
	効用パラメータ	標準誤差	限界支払い意志額(円)	効用パラメータ	標準誤差	限界支払い意志額(円)
自然体験						
観光クルーズ	0.687***	0.07597	5174	1.214***	0.17063	2583
フレベの滝	0.056	0.07835	425	-0.536**	0.22840	-1141
知床五湖	0.463***	0.08490	3490	-0.072	0.21775	-154
羅臼岳登山	-0.419***	0.08330	-3153	-0.700***	0.23938	-1490
野生動物	0.019	0.05173	145	0.238	0.14617	507
ガイドの説明			0			0
簡単な説明	0.086	0.05357	645	-0.097	0.14701	-206
詳細な説明	0.188***	0.05238	1413	0.187	0.13311	397
文化体験	0.040	0.27104	298	0.006	0.31107	13
食事			0			0
現地の店	-0.009	0.05592	-68	-0.093	0.15171	-197
現地の食材	0.147***	0.28079	1104	0.251	0.30724	534
総費用	-0.133***	0.02289		-0.470***	0.07075	
メンバーシップ関数						
ASC(どちらも選ばない:1,それ以外:0)	-2.021***	0.41578		0.172	0.46341	
知床への興味(ある:1,少しある:0)	1.464**	0.84253		-		
性別(男:1,女:0)	0.802**	0.34575		-		
年齢	-0.025*	0.01289		-		
訪問経験(有:1,無:0)	0.973***	0.32383		-		
選択セットの数	1870					
adjusted R ²	0.1711					

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

選択される傾向が見られた。一方で、「羅臼岳登山」についてはパラメータが負で有意に選択されない傾向が見られた。ガイドの説明については、「詳細な説明」のパラメータが正で統計的に有意であり、セグメント1の選択確率を上昇させていた。食事については、「現地の食材」のパラメータが正で統計的に有意であり、セグメント1の選択確率を上昇させていた。「総費用」のパラメータは負で統計的に有意であった。これは、価格が上がるほど選ばれなくなるという一般的な結果を示していた。残る「野生動物」「文化体験」の項目については、今回パラメータが統計的に有意な値とはならなかった。次にセグメント2の推定結果を見ると、自然体験では、「観光クルーズ」のパラメータが正で、「フレペの滝」「羅臼岳登山」のパラメータが負でそれぞれ統計的に有意であった。「観光クルーズ」はプランに対するセグメント2の選択確率を上昇させており、「フレペの滝」「羅臼岳登山」はセグメント2の選択確率を低下させていた。その他の項目について、「総費用」以外の項目はすべてパラメータが統計的に有意な値とはならなかった。

以上のように、分析の結果、各属性の係数で有意なものが見れ、また多くの方がASC(選択肢固有定数項)を選ぶといった傾向は見られなかったことから、被験者に提示したシナリオの情報が十分理解に足るものであったことも確認された。

(3) 支払意思額

下記の式 11 により、表-3 に示すように限界支払意思額(MWTP)の推定を行った。

$$MWTP = -\frac{dv}{dx_{k1}} / \frac{dv}{dx_p} = -\beta_{k1} / \beta_p \quad (11)$$

ここで、 x_{k1} はk属性の水準1を示す変数、 x_p は負担額を示す変数、 β_{k1} は属性kの基準に対する水準1の効用パラメータ、 β_p は提示額の効用パラメータを示している。推定の結果、自然体験の中でも観光クルーズについては、セグメント1が5,174円、セグメント2が2,583円の限界支払意思額となった。知床五湖については、セグメント1において3,490円の限界支払意思額となった。また、ガイドの説明については、セグメント1において詳細な説明に対して1,413円の限界支払意思額となっており、現地の食材については、セグメント1において1,104円の限界支払意思額となっている。

4. 考察

(1) 潜在クラスモデルの結果

潜在クラスモデルによる各セグメントの選好の違いには、メンバーシップ関数とした「訪問経験」、「知床への興味」、「性別」、「年齢」が有意に影響することが示された。特に、知床への訪問経験の有無が各セグメントの選好に強く影響したと考えられる。知床を対象とした先行研究では、新規訪問者とリピーターで要素の異なるエコツアー提供が求められることが示唆されており³³⁾、本調査において、実際に回答者の訪問経験によって知床での観光に対する選好が異なることが明らかになった。新規訪問者とリピーターの間で好む

観光体験が異なっている事例は他の研究においても見られており³⁷⁾、また、初めての訪問者はより広範囲に移動して観光し、リピーターはより目的地の選択を行う傾向があるなど、観光行動に違いが見られた例も存在する³⁸⁾。

性別と年齢についても、国立公園への観光に訪れた動機の男女での違い³⁹⁾、若年層と高齢者層の観光客の好む体験の違いが先行研究によって調査されており⁴⁰⁾⁴¹⁾、本研究と同様の傾向を持つ事例も多数存在する。

各メンバーシップ関数が選好の違いに影響することが示されたが、年齢や性別に比べて大きな値を示した「訪問経験」が、知床のエコツーリズム促進を図る際にターゲットを絞る上で有効な分類になると考えられる。他地域においては既に、新規訪問者とリピーターで異なる観光の提供が必要であることが示され³⁸⁾⁴²⁾、消費額の増加や満足度の向上を実現していることから、この分類の有効性が示唆されている。

次に、セグメント1の選好について、自然体験では、知床五湖、観光クルーズが有意に好まれていた。これは、現実の利用状況とも整合性があり、2019年度には観光クルーズが15.1万人、知床五湖が33万人に利用されている⁴³⁾。2004年の調査でも同様の傾向が見られており³³⁾、これらは今後も主要な体験として提供していくべきであると言える。続いて、これらの自然体験に対する支払意思額を算出すると、観光クルーズでは実際の提供額(5000-9000円)より低くなったが、知床五湖については実際に提供されているツアーの金額(3000円前後)と大きな差はない結果となった。

ガイドの説明では、詳細な説明が有意に好まれていたため、このセグメント1の回答者は、自然体験時にガイドによる詳しい説明を望んでいると考えられる。しかし、支払意思額の推定結果から、回答者はガイドの存在に対して高い付加価値を感じていない可能性が示唆される。知床地域においても、ネイチャーガイドや山岳ガイド、クルーズ船ガイドなど多くのツアーガイドが活動している⁴⁴⁾。よって、観光客の支払意思額や満足度を左右するガイドの説明や行動に注目することで、知床での体験が持つ付加価値をより高めることができる可能性がある。先行研究では、ガイドの役割と観光客の支払意思額に関して報告されており、認証を受けた質の高いガイドツアーは、専門的な解釈や正確な知識への期待から支払意思額が高くなっていたり⁴⁵⁾、ガイドへの満足度が目的地への再訪意向に貢献したりすることが示されている⁴⁶⁾。そのため今後は、ガイドによって体験の付加価値を高め、持続的なエコツーリズム促進に寄与することの検討が求められる。

セグメント2の選好についてみると、自然体験では、観光クルーズのみが有意に好まれ、他の体験については避けられるか統計的に有意ではなかった。また、セグメント2では訪問経験のない回答者が属する割合が高く、観光客の行動に関する先行研究では、初回訪問者は観光において象徴的なアトラクションを体験する傾向があると示されている⁴⁰⁾。よって、今回の結果にも同様の傾向が現れたとも考えられる。

支払意思額に関してはセグメント1と比較して低く、さらにガイドの説明や食事に対しても選好を示していない。

Stylidis らの研究によると⁴⁷⁾、訪問経験のない人の観光地に対するイメージは限定的かつ典型的なものにとどまっていた。よって、セグメント2においても、訪問経験のない人の知床での体験に対するイメージが、観光クルーズという限定的なものに留まっていたためにこのような回答結果となった可能性が示唆される。

(2)回答者の年齢と性別について

知床への旅行に興味を示したのは40代から60代の男性であり、これらの人々が現在の知床観光の主要なターゲットであるといえる。このように性別や年齢に偏りが生じた要因の1つが、知床のように自然を有する目的地に求める体験の違いだと考えられる。

自然地域での観光に関する先行研究では、女性は目的地の自然景観に加えて、祭り、博物館、歴史的建造物の訪問などのレクリエーション活動を男性より有意に高く評価した。一方で男性は、カヌー、ハイキング、スキー、乗馬、狩猟、釣りなどのアクティビティやリゾート施設を高く評価していた⁴⁸⁾。これは、アメリカやノルウェーにおいても同様の傾向が見られている^{49),50)}。本研究では、知床への旅行に興味を示した回答者のうち約7割を男性が占めていたことから、男性は知床に対して「アクティビティ、リゾート施設」といった印象を持っている可能性があり、一方女性は知床に対して「自然景観、レクリエーション活動」といった印象は持たないという可能性が同時に示唆された。

年齢に関する先行研究では、国立公園を訪れる動機付けとして、「リラックス・自然探索」と年齢の間には有意な正の相関がみられ⁵¹⁾、他の研究においても高齢者の方が自然を探索し、鑑賞することを好んでいる⁵²⁾。これらの研究を踏まえると、今回大きな割合を占めていた年齢層の高い回答者が、知床に対して「リラックス、自然体験」といった印象を持っている可能性が示唆された。

知床への旅行に対する興味について、上記のような性別や年齢、さらにその他の要素のどれがどの程度影響したかは本研究では明らかになっておらず、潜在的な観光客が抱く知床の印象について調査がなされた研究は現在までに存在していない。

しかし、今回知床への観光に対する興味が低かった女性や若年層に注目すると、彼らは観光が地域の収入に貢献することへの認識が高いことやサステナブルツーリズムを支持する傾向が強いことが多くの研究で示されている^{53),54),55)}。そのため、今後の持続的なエコツーリズムの実現には、現在の主要な客層である40代から60代の男性の継続的な誘客に加え、現在興味の低い女性や若年層の誘客が効果的であると考えられ、これらのターゲットの知床に対するイメージの形成において重要な^{56),57)}、現地の観光事業者の取組みにも注目すべきである。

(3)結論と課題

最後に、本研究の結論と今後の課題についてまとめる。本研究では、選択型実験を用いて知床に興味を持つ潜在的な観光客が選好するツアー内容を明らかにした。その結果、観光

客が選好するツアー内容には、訪問経験や性別、年齢によって差異が生じることが分かった。対象となった回答者には40代から60代の男性に偏りが生じたが、これは現地での体験や知床に抱くイメージ、観光を求める目的が性別や年齢によって異なるために生じたものであると推察される。持続的なエコツーリズムの実現に向けては、本調査において知床への関心が低かった若者や女性の獲得が望まれる。そのためには、近年の観光形態の変化に伴って変化する観光客の選好に加え^{58),59)}、中岡、柳田らによっても既に示唆されているように⁶⁰⁾、体験を提供しイメージ形成に重要な役割を果たす現地事業者の取組みにも注目した調査が今後必要である。また、今回属性として含めていない回答者の居住地も実際の観光行動には影響を与えると考えられるため、今後の調査では考慮する必要がある。

<謝辞>

本研究では、アンケートの作成及び実施において関係者の皆様に多大なご助言や情報提供を頂きました。この場を借りて、深くお礼申し上げます。

【参考・引用文献】

- 1) Stronza, A.L., Hunt, C.A., and Fitzgerald, L.A. (2019), "Ecotourism for Conservation?", *Annual Review of Environment and Resources*, 44, pp.5.2-5.8
- 2) Michael Lück (2003), *Global Ecotourism Policies and Case Studies: Perspectives and Constraints*, pp.10, Channel View Books
- 3) The International ecotourism Society (TIES), *What Is Ecotourism?*, <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/>, 2022.4.8
- 4) Hunt, C.A., Durham, W.H., Driscoll, L., and Honey, M. (2015), "Can ecotourism deliver real economic, social, and environmental benefits? A study of the Osa Peninsula, Costa Rica", *Journal of Sustainable Tourism*, Vol.23, No.3, pp.339-357
- 5) Geffroy, B., Samia, D.S.M., Bessa, E., and Blumstein, D.T. (2015), "How Nature-Based Tourism Might Increase Prey Vulnerability to Predators", *Trends in Ecology and Evolution*, Vol.30, No.12, pp.755-765
- 6) Packer, J. and Ballantyne, R. (2013), "Chapter 16 Developing ecotourists' environmentally sustainable behaviour.", *International Handbook on Ecotourism*, pp.192-202
- 7) Tao, T.C.H. and Wall, G. (2009), "Tourism as a sustainable livelihood strategy", *Tourism Management* 30(1), pp.90-98
- 8) Su, M., Sun, Y., Min, Q., and Jiao, W. (2018), "A Community Livelihood Approach to Agricultural Heritage System Conservation and Tourism Development, Xuanhua Grape Garden Urban Agricultural Heritage Site, Hebei Province of China", *Sustainability*, Vol.10(2), No.361
- 9) Chen, B., Qui, Z., Usio, N., and Nakamura, K. (2018), "Conservation and contingent valuation of farming landscape amenities by visitors, A case study of terraced paddy fields in Central Japan", *Paddy and Water Environment*, No.16, pp.561-570
- 10) 香坂玲, 内山愉太, 田代藍 (2018), 「過疎化・人口減の縮小社会における伝統的生態学的知識の喪失とイノベーション」, *日本健康学会誌*, Vol.84, No.6, pp.214-223
- 11) 小川三四郎, 長田萌 (2016), 「手漉き和紙生産者の経営実態と存続に向けた社会的課題—山形県の月山和紙・深山山口紙・長沢和紙の事例—」, *山形大学紀要(農学)*, Vol.17, No.3, pp.189-211
- 12) 斜里町 (2020), 第2期斜里町まち・ひと・しごと創生総合戦

- 略【2020年度～2024年度】, <https://www.town.shari.hokkaido.jp/material/files/group/1/machi-hito-shigoto-keikaku.pdf>, 2022.2.18
- 13) 知床世界自然遺産地域適正利用・エコツーリズム検討会議(2013), 知床エコツーリズム戦略, http://shiretokowhc.com/data/meeting/riyou_kaiji/r01/tekisei_R0102_sankou1.pdf, 2022.4.8
 - 14) Grilli, G., Tyllianakis, E., Luisetti, T., Ferrini, S., and Turner, R.K. (2021), "Prospective tourist preferences for sustainable tourism development in Small Island Developing States", *Tourism Management*, Vol.82, No.104178
 - 15) Fernández, J.I.P. and Sánchez, Y.L. (2016), "Are Tourists Really Willing to Pay More for Sustainable Destinations?", *sustainability*, 8(12), 1240
 - 16) Som, A.P.M., Marzuki, A., Yousefi, M., and AbuKhalifeh, A.N. (2012), "Factors Influencing Visitors' Revisit Behavioral Intentions, A Case Study of Sabah, Malaysia", *International Journal of Marketing Studies*, Vol.4, No.4, pp39-5
 - 17) 栗山浩一・柘植隆宏・庄子康(2013)「初心者のための環境影響評価入門」, pp196-198, 勁草書房
 - 18) 久保雄広, 庄子康(2012), 「選択型実験を用いたヒグマ観察ツアーに対する潜在需要の評価:大雪山国立公園における事例研究」, *野生生物保護* 13(2), pp9-18
 - 19) 栗山浩一(2000), *コンジョイント分析:環境影響評価の実務* (大野栄治編著), pp105-132, 勁草書房
 - 20) Louviere, J. and Hensher, D. (1982), "Design and analysis of simulated choice or allocation experiments in travel choice modeling", *Transportation Research Record*, 890, pp11-17
 - 21) Louviere, J.J. and Woodworth, G. (1983), "Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments, An approach based on aggregate data", *Journal of Marketing Research* 20(4), pp350-367
 - 22) Bello, F.G., Lovelock, B., and Carr, N. (2016), "Enhancing community participation in tourism planning associated with protected areas in developing countries, Lessons from Malawi", *Tourism and Hospitality Research* 18(3), pp309-320
 - 23) Wehrli, R., Priskin, J., Demarmels, S., Schaffner, D., Schwarz, J., Truniger, F., and Stettler, J. (2014), "How to communicate sustainable tourism products to customers: results from a choice experiment", *Current Issues in Tourism* 20(13), pp1-20
 - 24) Louviere, J.J., Hensher, D.A., and Swait, J.D. (2000), "Stated Choice Methods", Analysis and Application. Cambridge University Press, Cambridge, UK
 - 25) Anna, H., Rob, S., Iain, F., and Enrico, D.M. (2017), "Ecotourism marketing alternative to charismatic megafauna can support biodiversity conservation", *Animal Conservation*, No.20, pp91-100
 - 26) Swait, J. (1994), "A structural equation model of latent segmentation and product choice for cross-sectional revealed preference choice data", *Journal of Retailing and Consumer Services* 1(2), pp77-89
 - 27) McFadden, D. (1986), "The choice theory approach to market research", *Marketing science*, 5(4), pp275-297
 - 28) Ben-Akiva, M., and S.R. Lerman (1985), "Discrete Choice Analysis", The MIT Press, Cambridge, pp412
 - 29) Greene, W.H. (2003) "Econometric. Analysis, 5th edition" Prentice Hall, Upper Saddle River, pp1026
 - 30) Pria, Y., Butler, R., and Airey, D. (2003), "THE CORE OF HERITAGE TOURISM", *Annals of Tourism Research*, Vol.30, No.1, pp238-254
 - 31) Onofri, L. and Nunes, P.A.L.D. (2013), "Beach 'lovers' and 'greens': A worldwide empirical analysis of coastal tourism", *Ecological Economics*, 88, pp49-56
 - 32) Boxall, P.C., and Adamowicz, W.L. (2002), "Understanding Heterogeneous Preferences in Random Utility Models: A Latent Class Approach", *Environmental and Resource Economics*, 23, pp421-446
 - 33) 久保雄広, 庄子康, 柘植隆宏(2011), 「知床のエコツアーに対する一般市民と訪問者の選好の違い」, *ランドスケープ研究*, Vol.74, No.5, pp527-530
 - 34) 久保雄広(2014), 「潜在クラスモデルを用いた野生動物管理に対する選好の多様性の評価」, *野生動物と社会*, Vol.1, No.2, pp49-60
 - 35) 小菅貴史, 古谷勝則(2014), 「知床観光経験者と観光事業者の考える知床観光への期待と満足に関する研究」, *ランドスケープ研究(オンライン論文集)*, Vol.7, pp9-16
 - 36) Mannelte, M.C., Schuhmann, P.W., Hailey, A. and Horrocks, J. (2017), "Estimates of the non-market value of sea turtles in Tobago using stated preference techniques", *Journal of Environmental Management*, No.192(1), pp281-291
 - 37) CHOE, Y., SCHUETT, M.A., and SIM, K.W. (2017), "An analysis of firsttime and repeat visitors to Korean national parks from 2007 and 2013", *J. Mt. Sci.*, Vol.14, No.12, pp2527-2539
 - 38) McKERCHER, B., SHOVAL, N., NGE, E., and BIRENBOIM, A. (2012), "First and Repeat Visitor Behaviour, GPS Tracking and GIS Analysis in Hong Kong", *Tourism Geographies*, Vol.14, No.1, pp147-161
 - 39) Franco, M.C., Oña, M.S., and López, C.C. (2019), "Segmentation by Motivation in Ecotourism: Application to Protected Areas in Guayas, Ecuador", *sustainability* 11(1), No.240
 - 40) Tomic, S., Lekovic, K., and Tadic, J. (2019), "Consumer behaviour: the influence of age and family structure on the choice of activities in a tourist destination", *ECONOMIC RESEARCH-EKONOMSKA ISTRAZIVANJA*, Vol.32, No.1, pp755-771
 - 41) Jang, S. and Ham, S. (2009), "A double-hurdle analysis of travel expenditure: Baby boomer seniors versus older seniors", *Tourism Management*, No.30(3), pp372-380
 - 42) Kruger, M., Saayman, M., and Hermann, U.P. (2014), "First-time versus repeat visitors at the Kruger National Park", *Acta Commercii*, Vol.14, No.1
 - 43) 環境省釧路自然環境事務所, 林野庁北海道森林管理局, 北海道(2019), 知床白書 令和元(2019)年度 知床世界自然遺産地域年次報告書 http://shiretokowhc.com/data/research/annual_report/R1annual_report.pdf, 2022.2.19
 - 44) NPO法人 知床斜里町観光協会, 知床の観光船, 知床の自然体験, <https://www.shiretoko.asia/index.html>, 2022.4.23
 - 45) Cheung, L.T.O. (2016), "The Effect of Geopark Visitors' Travel Motivations on their Willingness to pay for Accredited Geo-guided Tours", *Geoheritage*, No.8, pp201-209
 - 46) Çetinkaya, M.Y. and Öter, Z. (2016), "Role of tour guides on tourist satisfaction level in guided tours and impact on re-visiting Intention: a research in Istanbul", *European Journal of Tourism Hospitality and Recreation*, Vol.7, No.1, pp40-54
 - 47) Styliadis, D. and Cherifi, B. (2017), "Characteristics of Destination Image, Visitors and Non-visitors Images of London", *Tourism Review* 73(2), pp55-67
 - 48) Meng, F. and Uysal, M. (2008), "Effects of Gender Differences on Perceptions of Destination Attributes, Motivations, and Travel Values, An Examination of a Nature-Based Resort Destination", *Journal of Sustainable Tourism*, Vol.16, No.4, pp445-466
 - 49) White, E.M., Bowker, J.M., Askew, A.E., Langner, L.L., Arnold, J.R., and English, D.B.K. (2016), "Federal Outdoor Recreation Trends: Effects on Economic Opportunities", General Technical Report PNW-GTR-945. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Station. pp46
 - 50) Tangeland, T., Aas, O., and Odden, A. (2013), "The Socio-Demographic Influence on Participation in Outdoor Recreation Activities – Implications for the Norwegian Domestic Market for NatureBased Tourism", *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, Vol.13, No.3, pp190-207

- 51) Ma,A.T.H., Chow,A.S.Y., Cheung,L.T.O., Lee,K.M.Y., and Liu,S.(2018),”Impacts of Tourists’ Sociodemographic Characteristics on the Travel Motivation and Satisfaction,The Case of Protected Areas in South China”, Sustainability, 10(10), 3388
- 52) Elmahdy,Y.M., Haukeland,J.V., and Fredman,P.(2017),”Tourism megatrends, a literature review focused on nature-based tourism”, MINA fagrapport, 42
- 53) Nafi,S.M. and Ahmed,T.(2017),”Sustainable Tourism in Saint Martin Island: An Observation on Young Tourist Perception and Awareness Level”, IOSR Journal Of Humanities And Social Science,Vol.22, Issue.10,Ver.11, pp73-80
- 54) Cavagnaro,E., Staffieri,S., Carrieri,A., Burns,K., Chen,N., and Fermari,A.(2021),”Profiling for sustainable tourism: young travellers’ selftranscendence values and motivations”, European Journal of Tourism Research, 28
- 55) Boley,B.B. and Nickerson,N.P.(2013),”Profiling geotravellers: An a priori segmentation identifying and defining sustainable travelers using the Geotraveler Tendency Scale (GTS)”, Journal of Sustainable Tourism, Vol.21, No.2, pp314-330
- 56) Kumar M,D., Govindarajo,N.S., and Khen,M.H.S.(2020),”Effect of service quality on visitor satisfaction, destination image and destination loyalty – practical, theoretical and policy implications to avitourism”, INTERNATIONAL JOURNAL OF CULTURE, TOURISM AND HOSPITALITY RESEARCH,Vol.14,No.1, pp83-101
- 57) Pereira,A.M.(2015),”Tour Guides and Destination Image: Evidence From Portugal”, Journal of Tourism and Hospitality Management,Vol.3, No.7-8, pp129-150
- 58) Sharma,G.D., Thomas,A., and Paul,J.(2021),”Reviving tourism industry post-COVID-19, A resilience-based framework”, Tourism Management Perspectives, 37, 100786
- 59) Toubes,D.R., Vila,N.A., and Brea,J.A.F.(2021),”Changes in Consumption Patterns and Tourist Promotion after the COVID-19 Pandemic. J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.”, 16(5), pp1332-1352
- 60) 中岡裕章(2020),「谷川岳周辺地域におけるエコツーリズムの導入意義と課題:地学雑誌」, Vol.129, No.3, pp423-442
- 61) 柳田理沙(2012),「西表島カヌー観光業の成立と展開に関する研究」,目白大学 総合科学研究 No.8, pp113-125