

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月15日現在

機関番号：10101

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21710036

研究課題名（和文） エコツーリズムは地域経済に貢献しているか
—環境評価手法による定量的検証研究課題名（英文） Does ecotourism benefit local economy?
Application of environmental valuation methods

研究代表者

庄子 康（SHOJI YASUSHI）

北海道大学・大学院農学研究院・准教授

研究者番号：60399988

研究成果の概要（和文）：

持続可能な社会システムの構築を図る上で、自然環境と地域経済の持続を目標としたエコツーリズムに大きな注目が集まっている。本研究の目的は、エコツーリズムを志向した商品であるエコツアーを取り上げ、それが地域経済の持続に寄与しているのか、環境経済学で用いられる環境評価手法を用いて定量的に検証することである。さらにその検証過程で、多様化する訪問者の選好を把握し、訪問者の評価が高くかつ収益性の高いエコツアーを検討する。

研究成果の概要（英文）：

Many regions across the world introduce ecotourism to protect natural environment and vitalize local economy. Ecotourism is seen as a promising alternative tourism to mass tourism, which based on ever-increasing tourism demands. This research evaluates contribution of ecotourism to local economy using environmental valuation method. In addition, this research suggests an ideal way to provide eco-tours with high profit of suppliers and high tourists satisfaction considering heterogeneous preferences.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
2012年度	0	0	0
2013年度	0	0	0
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境影響評価／環境政策

キーワード：エコツーリズム・環境評価手法・選好の多様性

1. 研究開始当初の背景

観光業は雇用人数から見ると世界最大の産業であり、それゆえに持続可能な社会システムを構築する上で大きな役割を担っている。そのような中、自然環境と地域経済の持続を目標としたエコツーリズムに大きな注目が集まっている。国としてもエコツーリズムの推進を図っており、2004年には「エコ

ツーリズム推進モデル事業（環境省）」が実施され、2007年6月には「エコツーリズム推進法」が成立した。

しかしエコツーリズムと言うと、自然環境の保全ばかりに注目が集まり、地域経済の持続への寄与、つまり地域経済の継続的な収益確保に貢献しているのかはほとんど検証されていない。観光を主な生業とする観光地で

は、地域経済が持続可能でなければ、エコツアーは担い手を失い、持続的に成立することができない。世界自然遺産に登録され、上記モデル事業が実施された知床でさえ訪問者数は減少している。このように、訪問者数の減少も切迫した問題となる中、地域の理解を得ながら、今後ともエコツアーを推進するためには、エコツアーの収益性を示す定量的なデータが必須であり、さらに成功に向けた具体的な提供方法を検討する必要がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、エコツアーを志向した商品であるエコツアーを取り上げ、それが地域経済の持続に寄与できるのか、環境経済学で用いられる環境評価手法を用いて定量的に検証することである。さらにその検証過程で、多様化する訪問者の選好を把握し、事例地において、訪問者の評価が高くかつ収益性の高いエコツアーを検討する。

3. 研究の方法

(1) 事例地

本研究の事例地は二か所である。一つは新たなエコツアーの導入を検討している、大雪山国立公園（北海道）の高原温泉沼巡りコースである。巡りコースは紅葉で全国的にも有名な場所であるが、ヒグマが頻繁に出没する場所でもあり、ヒグマ情報センターがヒグマを常に監視し、コースの一部で立ち入り制限を実施している。ヒグマとの軋轢緩和、不自由な利用の解消、訪問者に対する情報サービスの提供、雇用創出など様々な視点から、ガイドとともに沼巡りコースを周遊するエコツアーの導入が検討されている。

もう一つの事例地は、知床国立公園（北海道）の知床五湖である。知床五湖では、2011年度から利用調整地区制度が導入されている。利用調整地区制度は2002年の自然公園法改正に合わせ設けられた制度で、原生的な自然を有する地域において、より深い自然とのふれあいと体験が得られる場を提供するために訪問者の立ち入りなどを制限する制度である。知床五湖でもヒグマが頻繁に出没するため、ヒグマの活動が特に活発となる5月初旬～7月30日（ヒグマ活動期）は、地上歩道を利用する際に、ヒグマとの遭遇時に適切な対処を行うことができるヒグマ対処法引率者との行動が義務付けられている。実質的には引率者の提供するエコツアーに申し込むことになる。

どちらの地域においてエコツアーが導入もしくはその検討が行われているが、エコツアーに対する訪問者の評価や収益性に対する評価が必須であり、また訪問者の選好の多様性を考慮した適切なエコツアーの提供が

必要である。具体的には、ヒグマという対象はある訪問者にとっては是非とも出会ってみたい対象である一方で、ある訪問者にとっては絶対に出会いたくない存在である。そのような選好の多様性に考慮したエコツアーを提供することが求められるのである。

(2) 研究方法

上記二つの事例地を対象として、本研究では主に二つの調査を行い、分析を行った。

①訪問者に対するアンケート調査

沼巡りコースおよび知床五湖において訪問者に対してアンケート調査を行った。アンケート調査は、環境評価手法である仮想評価法および選択型実験による分析を行うことを想定してデザインを行った。

②WEB調査

訪問者だけでなく一般市民のエコツアーに対する評価も明らかにするため、調査会社を通じてWEBサイトにおけるアンケート調査も実施した。こちらも環境評価手法である選択型実験および端点解モデル（クーン・タッカーモデル）に分析を行うことを想定してデザインを行った。

どちらの調査も訪問者の選好の多様性を評価するために、自然環境に対する認識やリスクに対する認識（特にヒグマ）についての評価を得るための設問も加えている。

4. 研究成果

(1) 知床五湖のエコツアー

仮想評価法に基づき、知床五湖における上記のようなエコツアーに対する支払意志額を評価したところ、エコツアーに対する支払意志額は平均値で2,826円であった。また、仮に料金設定が5,000円であるとすると、この金額でツアーを利用するのは訪問者の20～30%と予想されることが明らかとなった。これらの結果は、訪問者のほんの一部が参加を希望しているように見えるが、実際には、これだけの訪問者数を物理的に案内することは不可能であり、想定以上の訪問者がエコツアーを評価していることを意味している。実際に、利用調整地区導入初年度の2011年度は、予想を上回る訪問者が本制度を利用することとなった。

本研究の調査結果は、学術的な意義だけでなく、分析結果が、利用調整地区制度を議論する「知床五湖の利用のあり方協議会」において利用されるなど、社会的にも貢献を果たすこととなった。

(2) 沼めぐりコースのエコツアーおよびWeb調査

選択型実験に基づき、沼巡りコースの上記のようなエコツアーに対する支払意志額を評価したところ、エコツアーの情報提供部分に対する支払意志額が1,312円、コース一周（普段はヒグマの出没のためにすることの

できない) に対する支払意志額が 2,557 円と評価された。これらの結果は、エコツアーが地域経済に新しい便益をもたらす可能性を示唆している。

一方で、このような評価額にはヒグマに対する認識、特にリスク認識が影響していることも明らかとなった。画一的なエコツアーではなく、訪問者の多様性に配慮したエコツアーの設計が求められる。現地でのアンケート調査と WEB 調査を比較することで、このようなリスク認識には、年齢などの個人属性やヒグマとの遭遇経験が関係していることも明らかとなった。

これらの結果は、沼巡りコースにおいて知床五湖のような制度を導入する場合に、どのようなエコツアーを提供するべきかを考えるために有効な資料となると考えられる。

一方、端点解モデルを使った分析では、このようなリスク認識がレクリエーション需要にどのような影響を与えているのかを分析するモデルの構築も試み、上記のような社会的貢献を伴う研究結果とともに、学術的な新規性についても貢献を果たすことができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 6 件)

- ①久保雄広・庄子康・柘植隆宏 (2011) 野外レクリエーションにおける利用者のリスク認識：大雪山国立公園のヒグマ生息域におけるハイキングを事例として、林業経済研究 57 (3) : 31-40. [査読有り]
- ②久保雄広・庄子康 (2011) 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、野生生物保護学会誌 13 (2) : (発行先都合により現時点も印刷中). [査読有り]
- ③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 74 (5) : 527-530. [査読有り]
- ④Juutinen, A., Mitani, Y., Mäntymaa, E., Shoji, Y., Siikamäki, P. and Svento, R. (2011) Combining ecological and economic aspects in national park management: a choice experiment application. Ecological Economics 70 (6) : 1231-1239. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2011.02.006. [査読有り]
- ⑤庄子康 (2011) 自然地域におけるレクリエーション研究の展開と今後の展望、林業経済研究 57 (1) : 27-36. [査読有り]
- ⑥柘植隆宏・庄子康・栗山浩一 (2011) トラベルコスト法の研究動向、環境経済政策研

究 4 (2) : 46-68. [査読無し]

[学会発表] (計 16 件)

- ①Juutinen, A. Mitani, Y. Mäntymaa, E., Shoji, Y., Siikamäki, P. and Svento, R. (2011) Modeling observed and unobserved heterogeneity in choice experiments. The 18th Annual Conference, European Association of Environmental and Resource Economists, Choice Experiments II, 30 June 2011, Roma.
- ②Kuriyama, K. Shoji, Y. and Tsuge, T. (2011) Recreation demand models with spatial heterogeneity: A spatial Kuhn-Tucker model. The 18th Annual Conference, European Association of Environmental and Resource Economists, Spatial Session I, 30 June 2011, Roma.
- ③Tsuge, T. Shoji, Y. and Kuriyama, K. (2011) Applying a familiarity-base choice site approach to the Kuhn-Tucker model. Inaugural AERE Summer Conference, Session: Poster Session, 10 June 2011, Seattle.
- ④Kuriyama, K. Shoji, Y. and Tsuge, T. (2011) Estimating value of mortality risk reduction using the Kuhn-Tucker model: An application to recreation demand. Inaugural AERE Summer Conference, Session: Topics in Recreation Modeling I, 10 June 2011, Seattle.
- ⑤Kubo, T. and Shoji, Y. (2011) Trekkers' preferences for bear-encounter risk management in Daisetsuzan National Park, northern Japan: Using a choice experiment. Proceedings of the 20th International Conference on Bear Research and Management, 22 July 2011, Ottawa, Ontario, Canada.
- ⑥庄子康・久保雄広・柘植隆宏・愛甲哲也 (2011) 自然地域の管理とリスク認識—リスク回避度を用いた分析から—, 2011 年林業経済学会秋季大会発表要旨集 (<http://www.jfes.org/kenkyukai/2011%20Autumn%20Abstract.html>).
- ⑦久保雄広・庄子康 (2011) 自然公園利用者のヒグマ遭遇に対するリスク認識の違い、日本生態学会第 58 回全国大会講演要旨集 P3-259 (<http://www.esj.ne.jp/meeting/abst/58/P3-259.html>).
- ⑧Tsuge, T. Shoji, Y. and Kuriyama, K. (2010) An application of the Kuhn-Tucker model to SP data: A case study of recreation demand in Hokkaido, JAPAN. The Fourth World Congress of Environmental and Resource Economists,

Session: Environmental Valuation: Recreation Services and Open Space I, 30 June 2010, Montreal, Canada.

- ⑨ Shoji, Y., Shiina, H, Kubo, T. and Aikoh, T. (2010) Visitor preferences for a low-risk option: A new guided-tour in Shiretoko National Park. In Parrotta, J. A. and Carr, M. A. (eds.), Abstracts of XXIII World Congress of the International Union of Forest Research Organizations: International Forestry Review 12 (5), 203, 24 August 2010, Seoul, Korea.
- ⑩ Kubo, T. and Shoji, Y. (2010) Heterogeneous preferences for trekking in bear habitat: The use of latent class stated preference choice model. In Goossen, M., Elands, B. and van Marwijk, R. (eds.), Proceedings of the Fifth International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, 315-316 (Poster Presentation), 30 May 2010, Wageningen, The Netherlands.
- ⑪ 栗山浩一・庄子康・柘植隆宏 (2010) 北海道における自然公園の訪問行動と山岳遭難リスクの影響—クーン・タッカーモデルによる分析—, 2010年林業経済学会秋季大会発表要旨集 (http://www.jfes.org/kenkyukai/2010shukitaikai_program.htm).
- ⑫ 久保雄広・庄子康・柘植隆宏 (2010) ヒグマとの遭遇事故に対する登山者の認識の多様性, 2010年林業経済学会秋季大会発表要旨集 (http://www.jfes.org/kenkyukai/2010shukitaikai_program.htm).
- ⑬ Kuriyama, K., Shoji, Y. and Tsuge, T. (2010) A spatial Kuhn-Tucker model: An application to recreation demand, 日本経済学会 2010年度秋季大会要旨集 (http://www.jeameetings.org/2010f/Gabstract/0-002abstract_KoichiKuriyama.pdf).
- ⑭ 久保雄広・庄子康 (2010) ヒグマと登山者との軋轢をどう緩和するか: 表明選好法によるアプローチ, 秋田第16回野生生物保護学会・日本哺乳類学会 2010年度合同大会 (ポスター発表), 2010年9月18日, 岐阜大学, 岐阜.
- ⑮ Kubo, T. and Shoji, Y. (2009) Potential demand for a bear watching tour in Hokkaido, northern Japan: A stated-choice approach, The 15th International Symposium on Society and Resource Management, Abstracts in the Web Site (http://www.issrm09.info/abstractdisp_popup.php?useprikey=Y&prikey=272&id=1142), 6 July 2009, Vienna,

Austria.

- ⑯ 椎名博之・庄子康 (2009) 知床五湖の認定ガイド制導入に対する利用者の評価, 2009年林業経済学会秋季大会発表要旨集 (<http://www.jfes.org/kenkyukai/abstract2009/2009yoshisyu.html>).

〔図書〕 (計2件)

- ① 柘植隆宏・栗山浩一・三谷羊平編著 (2011) 「環境評価の最新テクニック: 表明選好法・顕示選好法・実験経済学」, 勁草書房, 274pp
(第4章「顕示選好法の新展開 (83-104)」を筆頭で担当、第2章「表明選好法の最新テクニック1: 選好の多様性 (27-53)」, 第5章「顕示選好法の最新テクニック1: 端点解モデル (105-125)」, 第9章「実験アプローチの最新テクニック2: 実験実施とフィールド実験 (208-233)」を分担で担当)
- ② 敷田麻実・森重昌之編著 (2011) 「地域資源を守っていかすエコツーリズム: 人と自然の共生システム」, 講談社, 223pp.
(第2章2.2「エコツアーによる社会・経済への影響とモニタリング (64-77)」および2.3「自然観光資源の現場のマネジメント (78-89)」を分担で担当)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

庄子康 (SHOJI YASUSHI)

北海道大学・大学院農学研究院・准教授
研究者番号: 60399988