

Report

財北海道開発協会
平成17年度研究助成論文サマリー

A Study on National Park Trip Demand in
Hokkaido by Khun Tucker Model

クリーン・タツカー！モデルを用いた 北海道の自然公園利用に関する研究

諏訪 竜夫

北海道大学大学院
経済研究課博士後期課程



1 はじめに

日本では1957年に「優れた自然の風景地を保護するとともにその利用の増進を図り、もって国民の保健、休養及び教化に資すること（自然公園法第一条）」を目的とした自然公園法が制定された。この自然公園法に基づき「我が国の風景を代表するに足る傑出した自然の風景地」が自然公園に指定されることとなった。日本の自然公園は国立公園、国定公園、都道府県立公園に分類され、現在までに国立公園は全国28箇所、国定公園は55箇所、都道府県立公園は308箇所指定されている。

近年この自然公園の利用者が増大し、それに伴い自然公園の状態の悪化が全国各地で問題視されている。北海道でも自然公園内の野営地でのトイレの容量不足、登山者による高山植物の踏み荒らし、またヒグマと利用者の遭遇等の問題を挙げる事ができる。これらの原因の一つには特定の時期（例えばゴールデン・ウィーク、お盆、紅葉の時期）に、特定の場所（有名な観光名所）に利用が集中することが挙げられる。北海道の自然公園には世界遺産に登録された知床国立公園をはじめ全国的にも知名度が高い自然公園が数多く存在する。北海道の自然公園に関する諸問題を解決し、その持続可能で適正な利用のあり方を検討することは観光を重要な産業の一つと位置づける北海道にとって重要な課題であると考えられる。

日本の自然公園の現状を踏まえ、平成15年に自然公園法が改正された。この改正により国立・国定公園の特別地域内において、人の立ち入りを規制することができる「利用調整地区」が設定できるようになった。北海道では現在、知床国立公園の知床岬周辺でその適用が検討されている。また釧路湿原国立公園では平成14年に制定された自然再生推進法に基づき、釧路湿原の湿地を再生する「自然再生事業」が進行している。このように北海道内の自然公園では近年新しい政策が次々と実施もしくは計画されている。このような政策が実施された場合、その政策による市民の訪問傾向の変化を予測することは自然公園の過剰利用の問題を考える上で、また今後の自然公園管理政策を考える上で非常に重要であるといえる。そのためには訪問者である一般市民の自然公園に対する価値観を把握する調査、研究が不可欠であるといえる。本研究ではこのような問題意識に基づき釧路・根

室管内を研究対象地域とし、同地域内の国立公園に関するアンケート調査を管内の住民に対して実施した。本研究ではこのアンケートから得られた国立公園の訪問回数データから“クーン・タッカー・モデル（K Tモデル）^{*1}”と呼ばれる新しい分析手法を用いて、市民の近隣国立公園に対する認識、価値観の把握を試みた。さらに仮想的な自然公園整備政策を提示し、KTモデルによって明らかとなった市民の価値観を基に、その仮想政策に対する市民の反応、評価の予測を行った。

2 道東の国立公園

北海道釧路・根室管内には釧路湿原国立公園、阿寒国立公園、知床国立公園の三つの国立公園がある。それらの国立公園は図1で示されている。

図1 道東の国立公園



前節でも示したとおり、これらの国立公園内の一部で利用調整、自然再生等の事業が実施、計画されている。

本研究ではこれらの国立公園における訪問回数データにKTモデルを適用する。それにより市民の国立公園に対する価値付けが明かになる。これら3つの国立公園の特徴は表1で示されている。

この表は3つの国立公園に関して次のことを示

^{*1} クーン・タッカー・モデルは実際の自然公園訪問回数データから市民の自然公園に対する価値観を把握する手法である。自然公園に対する市民の価値付けを推定する従来の手法としてはコンジョイント分析等が挙げられる。コンジョイント分析では市民の「訪問地選択データ」を扱う一方で、KTモデルは市民の一定期間内の自然公園の「訪問回数データ」を扱うことが出来る。さらにこのモデルは訪問回数がゼロである人の評価をも分析に反映することが出来るという利点を持っている。なおKTモデルについて「環境と観光の経済評価」栗山浩一、庄子康編著 勁草書房（2005）、第4章を参照のこと。

表1 各国立公園の特徴

国立公園	面積 (ha)	特別地区 (%)	特別保護地区 (%)	集団施設地区 (ha)
釧路湿原	26,861ha	68.40%	24.20%	0ha
阿寒	90,481ha	80.50%	11.50%	171.0ha
知床	38,633ha	100.00%	60.90%	31.1ha

環境省 公表資料より作成

している。面積に関しては、阿寒国立公園が大きく、また公園内での社会経済活動の規制の強さを表現する「特別地域割合」、「特別保護地区割合」に関しては知床国立公園が非常に高くなっている。また表内の「集団施設地区面積」とは国立・国定公園の利用拠点に宿舎、野営場、園地などを総合的に整備する地区のことである。公園内に集団施設地区が指定された場合、環境省によって集団施設地区計画が策定され、それに基づいて施設整備が行われる。この面積が大きいほどその公園内の宿舎、野営場等の設備が充実していると考えることが出来る。この「集団施設地区面積」に関しては阿寒国立公園が最も大きく、また釧路湿原国立公園はゼロである。

3 アンケート調査

本研究では釧路・根室管内の一般市民の方々にに対しアンケート調査を実施した。調査は2005年の9月、10月に、電話帳から無作為に抽出した釧路・根室管内の1,500人の方々に郵送でアンケート票を配布する形で行われた。発送した1,500部のアンケート票のうち、626部の回答をいただいた。アンケートでは回答者の方々から平成16年度1年間での釧路湿原国立公園、阿寒国立公園、知床国立公園の訪問回数、さらに住所、所得、年齢、職業、週労働時間、世帯人数、中学生以下の子供の有無等の情報を提供してもらった。回収された626部のアンケート票のうち、いくつかのアンケート票には分析上必要不可欠な項目が未記入であったため、本研究では必要な項目に欠損がない430部のアンケート票のデータのみを分析に採用した。これら430人のアンケート回答者の平成16年度1年間における釧路湿原国立公園、阿寒国立公園、知床国立公園の平均訪問回数、と回答者の中で一度の訪問しなかった人の割合は表2で示されている。

表2 国立公園訪問傾向

国立公園	年間平均訪問回数	一度も訪問しなかった人の割合
釧路湿原	1.37	59.30%
阿寒	2.08	34.20%
知床	0.84	63.70%

この結果から釧路・根室管内の住民は阿寒国立公園を最も多く訪問し、また知床国立公園には比較的訪問しない傾向にあることが判明した。知床国立公園は世界遺産登録等で現在、全国的に知名度が高まっているが、釧路・根室管内の住民にとっては同地域の他の国立公園と比べ、訪問対象としてはさほど魅力的な場所ではないようである。また3国立公園のうち、どの国立公園を訪問したかを示す訪問パターン分布は表3で示される。

表3 回答者の訪問パターンの分布

訪問した国立公園	全体に占める割合(%)
釧路湿原、阿寒、知床	20.4
釧路湿原、阿寒	17
釧路湿原、知床	0.9
阿寒、知床	9.3
釧路湿原	2.3
阿寒	19.1
知床	5.6
いずれにも行かなかった	25.3

表3より各訪問パターンは比較的均等に分布していることがわかる。阿寒国立公園への年間平均訪問回数が多いこと、知床国立公園への年間平均訪問回数が少ないことを反映して、阿寒国立公園の訪問を含む訪問パターンは他のパターンより割合が大きく、知床国立公園の訪問を含む訪問パターンは他のパターンと比べると割合が小さい傾向が見られる。またアンケート回答者の約4分の3の人が平成16年度の1年間には3国立公園のうち少なくとも1箇所は訪問していること、半分近くの人が複数の国立公園を訪問していることが明らかとなった。

4 政策分析

本研究では、アンケートにより入手したデータと表1で示される国立公園の特性^{*2}のデータを用いて、クーン・タッカー・(K T)モデルによる市民の国立公園に対する価値付けの把握を試みた。K Tモデルは市民が国立公園のどのような特性に価値を認めているのか、またどのような個人属性^{*3}を持っている人が国立公園訪問により高い価値を認めているかを推定することができる。本研究ではK Tモデル分析から次の2つの分析結果を得た。まず国立公園特性に関して、市民は近隣の国立公園に関しては特別保護地区面積割合の大きさには価値を置いていない一方で、集団施設地区面積が大きいほど望ましいと考えていることが明らかとなった。さらに個人属性に関しては世帯人数が多い人ほど国立公園訪問に価値を認めている一方で、子供のいる人はそうではない人と比べて国立公園訪問を低く価値付けていることが判明した。

さらに本研究では次の研究段階として、これらの分析結果を基にした政策分析を行った。近年、日本では国立公園の利用者が増大し、その収容容量を超えた過剰利用による自然環境の悪化が問題視されている。この問題に対処するためには国立公園の訪問者数を政策的にコントロールすることが重要であると思われる。

表2から釧路・根室管内の市民は釧路湿原国立公園や知床国立公園と比べて阿寒国立公園を最もよく訪問していることが示され、さらにK Tモデル分析から国立公園内の「集団施設地区面積」が近隣住民にとって重要視される特性あることが示された。これらの情報に基づき本研究は釧路・根室管内住民の同地域の3国立公園訪問頻度を平準化するための政策として次のような仮想政策を考えた。

仮想政策

現在0haである釧路湿原国立公園の集団施設地区面積を10haずつ100haまで拡充する。

*2 国立公園の特性とは表1で示された国立公園の特徴を表現する「特別保護地区割合」、「集団施設地区面積」などの項目のことである。

*3 個人属性とは年齢、世帯人数、子供の有無等の個人の特徴の表現するデータのことである。

本研究では、この仮想政策により釧路・根室管内の住民の3国立公園への年間平均訪問回数などがどのように変化するのかをシミュレーション分析により定量的に推測した。その分析結果は図2と図3によって示されている。両図は仮想政策が実施され、釧路湿原国立公園の集団施設地区面積を10haずつ拡充するにつれて、各国立公園の年間平均訪問回数がどのように変化するかを示している。

図2 仮想政策による3国立公園の訪問需要変化

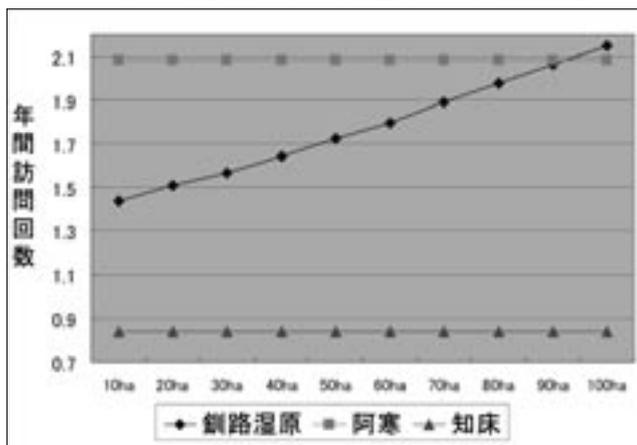


図2からは釧路湿原国立公園の集団施設地区面積が拡充されるにつれて、釧路湿原国立公園の年間平均訪問回数が徐々に増加していくことが示されている。

図3 仮想政策による2国立公園の訪問需要変化

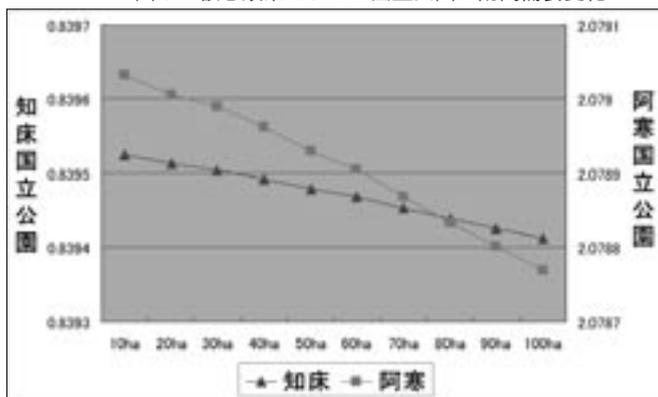


図3は図2の知床国立公園と阿寒国立公園の年間平均訪問回数だけを縮尺を変化させて表示したものである。図2、図3から釧路湿原国立公園の設備が充実するにつれて、釧路・根室管内の住民の釧路湿原国立公園の訪問頻度が高まる一方で、管内の他の国立公園である、阿寒国立公園、知床

国立公園の訪問頻度は、僅かではあるが徐々に減少することを示している。このことは集団施設地区の拡充など、国立公園の状態を改善すること政策は当該国立公園の訪問頻度を高めるだけでなく、近隣の他の国立公園の訪問頻度を下げることが出来る可能性を示している。

また本研究では仮想政策による訪問傾向変化だけでなく、仮想政策に対する市民の評価も行った。仮想政策の評価は支払意志額^{*4}の大きさを計測する形で実施された。環境経済学では独自の生態系、豊かな自然環境、世界遺産等は訪問などの形で利用するための価値である「利用価値」だけでなく、利用しないにもかかわらず認める価値である「非利用価値」も有すると考えられている。

KTモデルでは、コンジョイント分析、CVM等の他の評価手法と異なり、支払意志額を「利用価値」と「非利用価値」に分割して推定することが可能である。そのため本研究は釧路湿原国立の集団施設地区面積拡充という仮想政策に対する釧路・根室管内の住民の支払意志額を「利用価値」と「非利用価値」に分割して計測した。

図4 利用価値と非利用価値

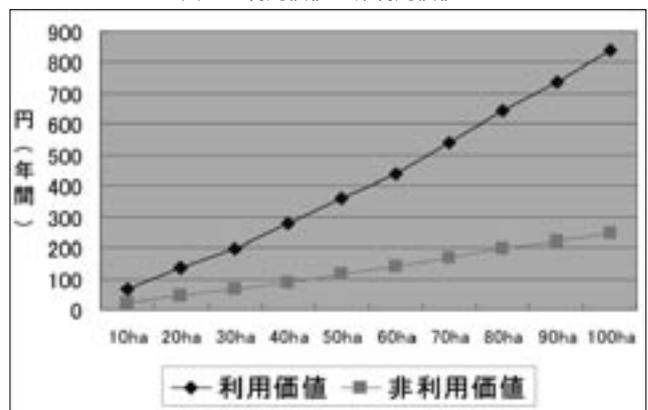


図4は釧路湿原国立公園の集団施設地区面積の拡充面積(10ha~100ha)に対応した「利用価値」額と「非利用価値」額の大きさを示している。この図は釧路・根室管内の住民は本研究の仮想政策に対しては「非利用価値」と比べて「利用価値」を圧倒的に強く認めていることを示している。一方で、図4は釧路・根室管内の住民はこの政策に

*4 支払意志額とは公共事業等の便益の大きさを金額で評価するための経済学的な評価基準である。本研究では“釧路湿原国立公園の施設整備の実施のために市民が毎年支払ってもよいと考える金額”が支払意志額に該当する。

対してある程度の「非利用価値」も認めていることを示している。

5 おわりに

本研究では釧路・根室管内の一般市民を対象にアンケート調査を実施し、釧路・根室管内の釧路湿原国立公園、阿寒国立公園、知床国立公園への1年間の訪問回数と個人属性のデータを収集した。このアンケート結果からは釧路・根室管内の市民は平均で見ると阿寒国立公園へ最も多く訪問していることが判明した。さらに本研究では入手したデータを用いて、クーン・タッカー・モデルによって釧路・根室管内の住民の同地域の国立公園に対する価値付けを明らかにした。

また本研究は釧路湿原国立公園内の集団施設地区面積の拡充する仮想政策を提示し、その政策が実施された際の3国立公園の訪問傾向変化を予測した。その結果、その仮想政策が実施された場合、釧路湿原国立公園の年間平均訪問回数が増加する一方で、阿寒国立公園と知床国立公園の年間平均訪問回数がわずかではあるが減少するという予測結果を得た。この分析結果はある1箇所の自然公園で施設拡充等の事業が実施された場合、近隣の自然公園の訪問頻度に僅かではあるが、影響を与える可能性を示している。現在、日本の自然公園の大きな問題点として特定の場所、時期に訪問者が集中することが挙げられており、訪問者を地域的、時間的に分散させることが重要であると考えられる。この政策目標に対して、本研究の政策分析は直接的な自然公園の利用制限ではなく、市民の自然公園訪問インセンティブの基づいた手法を1つの指針として提示することが出来た。

一方で、本研究にはいくつかの課題も残された。第一に分析対象に関する問題が挙げられる。本研究では分析対象の単位を国立公園に設定した。しかし現在の自然公園の過剰利用の問題を考えると、その問題は一つ自然公園全体ではなく、自然公園内のある特定の地域で発生していると考えた方が適切であるかもしれない。現在の北海道の自然公園でも過剰な訪問者数は公園内全体ではなく公園内の一部地域に限って問題視されているとも考えられる。観光地の訪問傾向を分析する際は行政的な区分である自然公園単位ではなく観光地単位（本研究の例では屈斜路湖、阿寒湖、摩周湖、

知床峠、知床五湖等）で分析することが今後必要となるだろう。

また、今後の研究の発展可能な部分としては季節性の導入を挙げることができる。同一の自然公園でも季節が異なれば訪問頻度が大きく変化する。この傾向は四季の移り変わりによる景観やアクセシビリティ等の変化が著しい北海道の自然公園で特に顕著であると予想される。そのため今後の研究課題として、自然公園の季節による状況変化をクーン・タッカー・モデル分析に反映させることのより、自然公園訪問の季節的な偏りを是正する政策を検討することが考えられる。

また、本研究では分析対象者は釧路・根室管内の住民に限られた。しかしこの地域の国立公園では、夏季には釧路、根室管外、道外からの観光客が全訪問者数のうちの多くを占めていることが知られている。この地域の国立公園の訪問者総数の管理を考えるならば、これら釧路・根室管外、道外の訪問者も含めた分析する必要がある。

本研究はクーン・タッカー・モデルを用いて市民の国立公園に対する価値付けの推定を行った。さらにその推定結果に基づいた政策分析により多くの経済学的、政策的知見を得ることができた。その一方で様々な側面から今後改善すべき課題が提示された。クーン・タッカー・モデルを用いた自然公園の研究は日本では未だ多く見られない。そのためこの手法の研究成果の蓄積、それに伴う自然公園管理政策の立案が今後大いに期待される。

profile

諏訪 竜夫 すわたつお

北海道大学大学院経済研究課博士後期課程。1974年千葉県生まれ。'99年北海道大学経済学部卒業、2001年北海道大学大学院経済学研究科修士課程修了、現在、同研究科博士後期課程在学中、専門は環境経済学、計量経済学。
