

課題番号: 4-2203

研究課題名: 国立公園の環境価値と利用者負担 政策の評価手法開発に関する研究 研究代表者: 栗山浩一(京都大学)

体系的番号: JPMEERF20224003

重点課題:

主:【重点課題⑭】生態系サービスの持続的な利用やシステム解明に関する研究・技術開発

副:【重点課題⑬】生物多様性の保全に資する科学的知見の充実や対策手法の技術開発に向けた研究

行政ニーズ:(4-2)国立公園等における利用者負担の導入に関する影響予測・評価手法の開発

研究実施期間:2022年度～2024年度

【研究体制】

サブテーマ1

栗山浩一, 竹中 昂平(京都大学)

サブテーマ2

柘植 隆宏, 康 傑鋒(上智大学)

久保 雄広(国立環境研究所)

サブテーマ3

愛甲 哲也、庄子 康(北海道大学)

1. 研究背景、研究開発目的及び研究目標

- **【研究背景】**

- 国立公園は財源不足により保全活動を十分に実施できていない。
- そこで利用者負担制度の導入が注目を集めている。
- 利用者負担の効果を分析するには、国立公園の訪問行動を分析する必要がある。
- 本研究のメンバーは、これまでに訪問需要モデルの開発とビッグデータの活用を進めてきた。

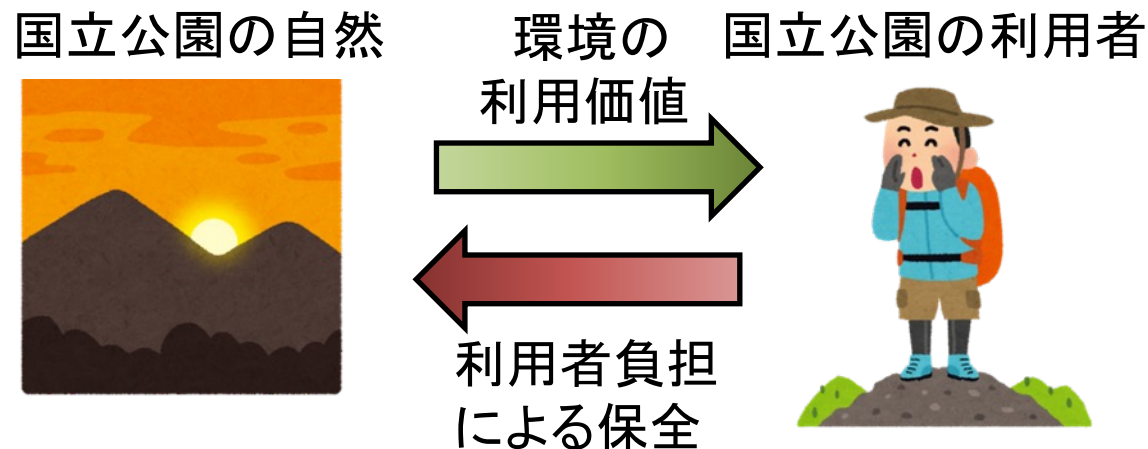
- **【研究開発目的】**

- 全国34国立公園の環境価値を評価
- 利用者負担制度の効果計測
- 保全と利用の両立を実現する政策の提言

1. 研究背景、研究開発目的及び研究目標

• 【研究目標（全体目標）・中間評価時点】

- 重点地域の利用者負担・利用規制を調査（サブテーマ3）
- 重点地域を対象にビッグデータ分析手法開発（サブテーマ2）
- 全国の国立公園を対象にWeb調査（2000人以上）（サブテーマ1）
- 国立公園の「訪問者需要モデル」を開発（サブテーマ1）



2.研究目標の進捗状況

(1) 進捗状況に対する自己評価 (サブテーマ1)

- サブテーマ1 国立公園政策の評価手法開発
- 【サブテーマ1の研究目標・中間評価時点】
 - 全国国立公園Webアンケート調査を実施し、2000人以上の回答者からデータを収集
 - 国立公園の「訪問者の需要モデル」を開発し、利用者負担や利用規制が訪問行動に及ぼす影響を分析
- 【令和4年度研究計画】
 - Web調査で2000人以上のデータ収集，訪問者の需要モデルを開発
- 【令和5年度研究計画】
 - Web調査で2000人以上のデータ収集，利用者負担や利用規制の影響を分析
- 【令和6年度研究計画】
 - Web調査で2000人以上のデータ収集，「統合モデル」を開発し，国立公園政策を評価
- 【自己評価】 計画通り進展している

2.研究目標の進捗状況

(2) 自己評価に対する具体的な理由・根拠と目標達成の見通し(サブテーマ1)

• 【具体的な理由・根拠】

- 全国国立公園のWebアンケート調査を実施し、3,626名の回答を得た。
- 国立公園の訪問地選択と訪問回数選択を分析する「訪問需要モデル」を開発した。
- 訪問需要モデルにより新型コロナウイルス感染症対策の効果进行分析した。

• 【目標達成の見通し】

- 研究は計画通りに進展しており、設定した目標は達成できる見通し

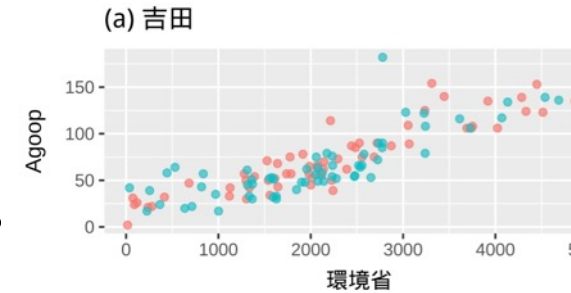
Webアンケート調査

対象年	回答者数	平均訪問回数
2012年	2,660人	2.02回/年
2013年	2,456人	2.06回/年
2014年	2,257人	2.03回/年
2015年	2,012人	1.77回/年
2016年	1,629人	2.01回/年
2017年	1,598人	1.93回/年
2018年	1,686人	1.88回/年
2019年	1,094人	2.06回/年
2020年	1,599人	1.46回/年
2021年	1,745人	1.45回/年
2022年	3,626人	2.33回/年

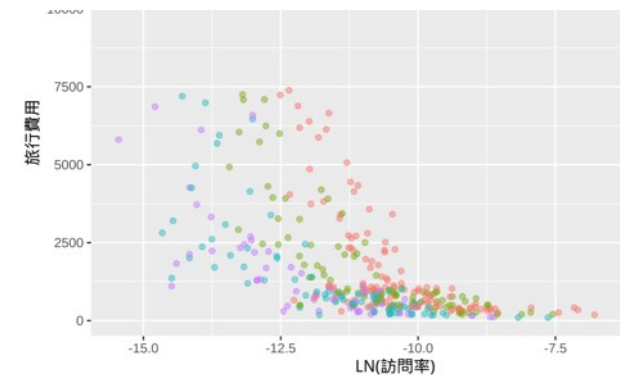
2.研究目標の進捗状況

(1) 進捗状況に対する自己評価 (サブテーマ2)

- サブテーマ2 ビッグデータによる環境価値評価
- 【サブテーマ2の研究目標・中間評価時点】
 - 重点地域を対象にビッグデータを用いて訪問者の行動分析を実施する。
 - トラベルコスト法による分析を行い、国立公園の環境価値評価を行う
- 【令和4年度研究計画】
 - 世界遺産地域を対象にビッグデータ分析を行い、環境価値評価を実施
- 【令和5年度研究計画】
 - ビッグデータ分析を用いた「訪問行動-環境モデル」を開発する
- 【令和6年度研究計画】
 - 全国の国立公園の環境価値評価を実施し、統合モデルの開発を行う
- 【自己評価】 計画通り進展している



ビッグデータと環境省
データの比較



訪問率と旅費の関係

2. 研究目標の進捗状況

(2) 自己評価に対する具体的な理由・根拠と目標達成の見通し (サブテーマ2)

• 【具体的な理由・根拠】

- Agoopが提供するGPS位置情報データを分析
- 環境省の赤外線カウンターと比較し、ビッグデータの登山者数が高い信頼性を持つことを確認
- 登山口選択および山頂到達の有無の行動を分析
- トラベルコスト法により訪問価値を計測

• 【目標達成の見通し】

- 研究は計画通りに進展しており、設定した目標は達成できる見通し

トラベルコスト法の推定結果

登山口	旅行費用の係数	P値	訪問価値 (円/回)
富士宮	-5.28×10^{-4}	< 0.001	1894.24
御殿場	-5.49×10^{-4}	< 0.001	1822.13
吉田	-3.41×10^{-4}	< 0.001	2931.05
須走	-4.91×10^{-4}	< 0.001	2035.14

2.研究目標の進捗状況

(1) 進捗状況に対する自己評価 (サブテーマ3)

- サブテーマ3 利用者負担の現地調査
- 【サブテーマ3の研究目標・中間評価時点】
 - 重点地域を対象に現地のデータを収集
 - 利用者負担や利用者規制が実施されている国立公園の問題点と課題を分析
 - 環境省と連携し、環境省が実施した現地アンケート調査や利用者負担の社会実験を分析
- 【令和4年度研究計画】
 - 現地調査を2ヶ所で行い、利用者負担や利用調整の現状と課題を調査する
- 【令和5年度研究計画】
 - 現地調査を2ヶ所で行い、環境省と連携して現地アンケート調査や社会実験を分析
- 【令和6年度研究計画】
 - 利用者負担による保全の現状と課題を分析
- 【自己評価】 計画通り進展している

2. 研究目標の進捗状況

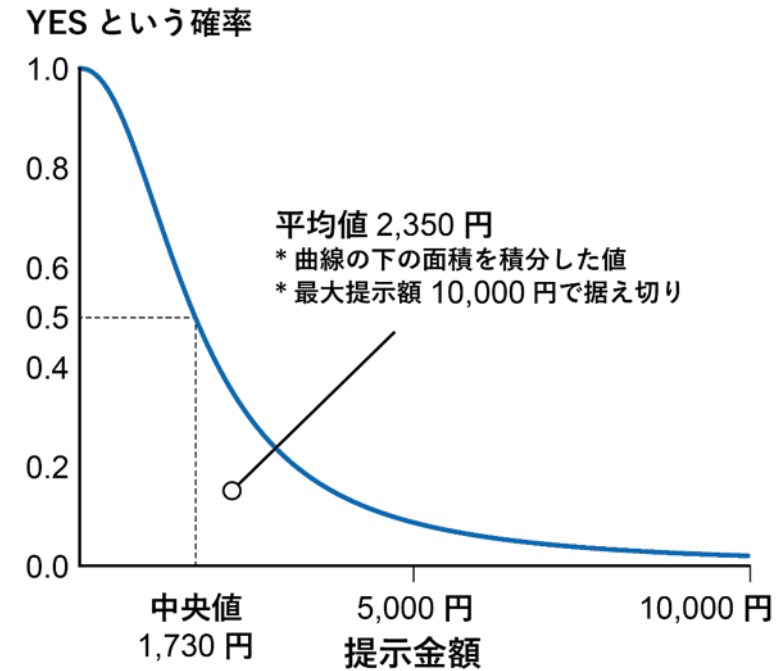
(2) 自己評価に対する具体的な理由・根拠と目標達成の見通し (サブテーマ3)

【具体的な理由・根拠】

- 全国の利用者負担事例を調査
- 富士山保全協力金と妙高山・火打山地域入域の現地調査を実施
- 中部山岳国立公園にて現地アンケート調査を実施
- Webアンケート調査により協力金の認知度や支払経験进行分析

【目標達成の見通し】

- 研究は計画通りに進展しており、設定した目標は達成できる見通し



北アルプストレイルプログラムに
対する支払意志額

3.研究成果のアウトカム（環境政策等への貢献）

• 【行政等が活用することが見込まれる成果】

- 国立公園がもたらす生態系サービスの経済価値を評価することで、生態系サービスの持続的な利用の実現
- 国立公園の生物多様性保全に関する政策の効果を分析する手法を開発
- 国立公園における利用者負担の導入が訪問者や地域経済にもたらす影響を評価する手法を開発
- 様々な自然環境地域の生物多様性保全政策にも応用可能

• 【行政等が既に活用した成果】

- 中部山岳国立公園の検討会に参加し、次年度の制度設計への議論に貢献
- 支笏洞爺国立公園の検討会にて実証実験の検討に貢献

4.研究成果の発表状況

• 【誌上発表(査読あり):4件】

1. Kyoi, S., K. Kuriyama, S. Hashimoto: Social Sciences & Humanities Open, 8(1), 100531 (2023) (IF: 1.9) Relationship between the actual environmental landscape surrounding residents and their willingness to pay for the landscape: Evidence from a discrete choice experiment.
2. 木谷 惇志、栗山 浩一: 林業経済研究(印刷中) 新型コロナウイルス感染症対策が国立公園に及ぼした影響の経済分析
3. Shoji, Y., T. Tsuge, T. Kubo, K. Imamura and K. Kuriyama: Journal of Forest Economics, 38, (forthcoming: 31 Aug 2023) (2023) Examining Preferences for Forest Ecosystem Services using Partial Profile Choice Experiments. (in press) (IF: 1.3)
4. Shoji, Y., H. Kim, T. Tsuge and K. Kuriyama: Annals of Tourism Research Empirical Insights. (2023) Impact of user fees for visitors to national parks: In the presence of alternative sites. (in press) (IF: NA, CiteScore: 2.7)

• 【口頭発表(学会等):14件】

- 環境経済・政策学会, 日本森林学会, 林業経済学会

• 【国民との科学・技術対話:9件】

1. 栗山浩一: 「環境価値はいかにして決まるのか—国際調査と長期調査による分析」京大・環境資源経済学ワークショップにて講演(京都大学経済学研究科主催、2022年9月3日~4日、参加者約30名)
2. 栗山浩一: 「自然のめぐみはタダなのか?」あいち環境塾にて講演(名古屋商工会議所、名古屋市、2022年10月29日、参加者約50名)
3. 柘植隆宏: オンラインシンポジウム「国立公園の環境価値と利用者負担」(京都大学農学研究科主催、オンライン開催、2022年11月13日、参加者約100名)、大山における受益者負担の仕組み(入山料等)の検討のための社会実験
4. 久保雄広: オンラインシンポジウム「国立公園の環境価値と利用者負担」(京都大学農学研究科主催、オンライン開催、2022年11月13日、参加者約100名)、国立公園管理におけるビッグデータ活用の可能性
5. 愛甲哲也: オンラインシンポジウム「国立公園の環境価値と利用者負担」(京都大学農学研究科主催、オンライン開催、2022年11月13日、参加者約100名)、山岳性自然公園における協力金の取り組みと登山者の意識
6. 庄子康: オンラインシンポジウム「国立公園の環境価値と利用者負担」(京都大学農学研究科主催、オンライン開催、2022年11月13日、参加者約100名)、北アルプス南部トレイルプログラムに対する登山者の意識 など

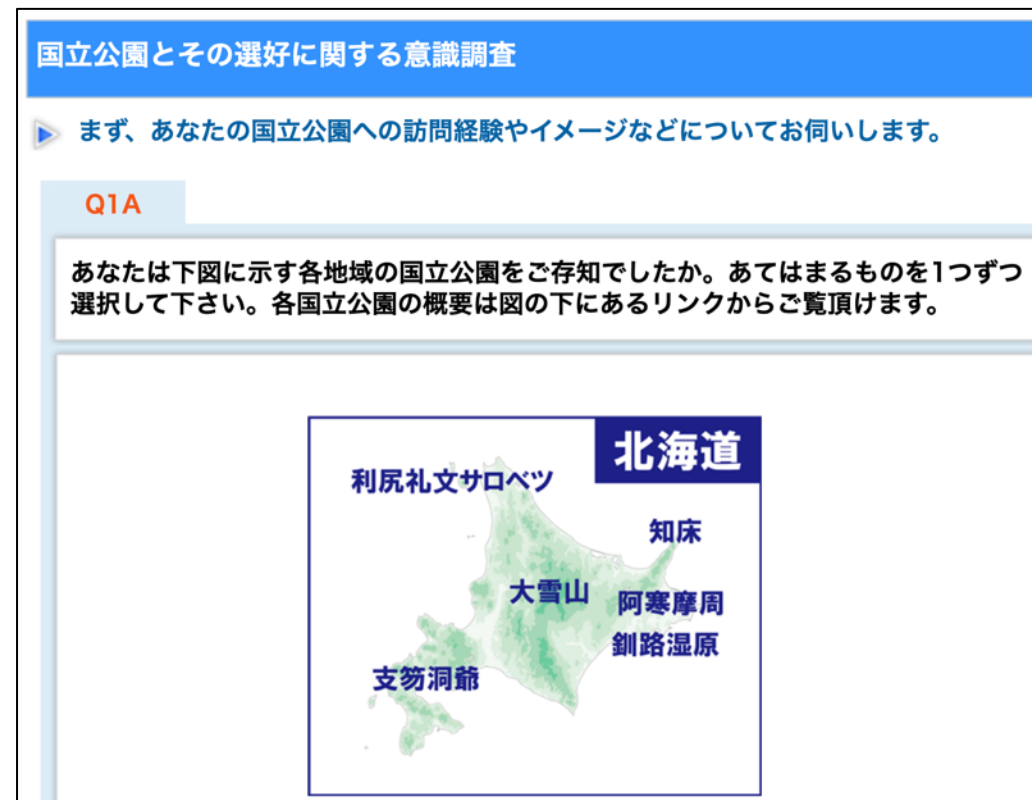
5.研究の効率性

- **データ収集の効率化**

- Webアンケート調査を活用することで3,626名のデータを回収
- GPSデータを用いることでビッグデータを低コストで収集

- **環境省との連携**

- 環境省の担当者と連携し、現地調査や実証実験の分析を効率的に実施



全国国立公園Webアンケート調査の設問例