

【4RF-1401】島嶼部における RAKUEN 指標の開発：沖縄県石垣島・パラオ共和国を事例として (H26～H28)

飯田 晶子（東京大学）

## 1. 研究開発目的

本研究では、観光開発による自然環境や地域社会への影響を測るための「RAKUEN 指標」を開発する。具体的には、観光開発とそれに伴う地域社会の変化が環境に与える影響、また、観光開発とそれに伴う環境の変化が地域社会に与える影響を測る指標の開発を目指す。これらの2点に加えて、地域社会や環境の変化が観光に与える影響についても定量的に評価する基準を開発することにより、持続可能な観光を計画・管理することに資する指標開発を行う。また、開発した指標を用いて、資源循環型エコツーリズムを推進することによる効果など、環境や観光、地域社会に対する各種施策の有効性を明らかにするために、上述の3要素に関する過去・現在・将来の変化に着目した、代表的な将来変化シナリオを設定し、その設定したシナリオ下での各種施策がそれぞれの要素に与える影響を分析することに挑戦する。

研究対象地は、観光業が産業の主軸であるアジア太平洋の島嶼部の沖縄県石垣島とパラオ共和国（以下、パラオ）とする。島嶼部は周辺地域と隔離された閉鎖系という特質から、観光の自然環境や社会環境への影響評価を行う上でのモデル地域として非常に優れている。

## 2. 研究の進捗状況

### サブテーマ(1) 自然環境的側面からの RAKUEN 指標の開発について

- ・当該地域で推進されている観光にまつわる資源循環（マテリアルフロー）の実態を各種統計資料より明らかとした。具体的には、島嶼の観光関連産業の活動が消費する島外の製品や資源、それに伴う廃棄物やリサイクルの流れを試算し、サンキーダイアグラムを作成した。
- ・気候変動に伴う世界規模での食料生産・需要の将来変化が対象地域のマテリアルフローに与える影響を把握するため、全球水資源モデルによる将来シミュレーションを行った。

### サブテーマ(2) 社会環境的側面からの RAKUEN 指標の開発について

- ・GIS を用いて当該地域の土地利用・資源分布の経年変化に関する空間情報データを整備し、観光開発との関連を明らかとした。
- ・観光に関する統計資料、及び次年度の産業連関分析に必要な統計資料を収集した。また、行政の観光部局や観光従事者等へのヒアリング調査と観光客に対するアンケート調査を実施した。特に、パラオにおいては、保護区ネットワーク法（PAN）、ミクロネシア・チャレンジ、環境税（Green Fee）という自然保護を手段としながら地域振興をはかる独自の政策を展開している。本研究では、それらの政策の導入背景と運用実態を明らかとした上で、観光客による環境税の支払い意思と地域貢献意識に関するアンケート調査を実施した。

## 3. 環境政策への貢献（研究代表者による記述）

### サブテーマ(1) 自然環境的側面からの RAKUEN 指標の開発について

- ・グローバルフットプリント指標：島嶼国・島嶼地域においては、観光開発を含めた産業活動のためには島外から移輸入される製品や原燃料への依存は不可避であるが、そのことはサプライチェーンを通じて島外の自然環境や資源、温室効果ガスなど地球環境へのインパクトを増大させる。その影響は、島内の資源への依存度を高めることによるローカルフットプリント指標の増大とトレードオフの関係にある。（仮説）
- ・ローカルフットプリント指標：島嶼地域における観光開発のための地域資源利用の活性化は、地域の自然環境へのインパクトを増大させる。その影響は、社会環境的側面により規定される資源循環・土地利用を介し、グローバルフットプリントとトレードオフの関係にある。（仮説）

- ・将来気候・社会変化シナリオ：観光開発、環境保全、地域振興に関して、観光による多面的な効果・影響を評価するためには、将来気候や社会経済といった要因の時系列的な変化も考慮する視点が重要である。このような時系列変化を考慮するためのシナリオ解析手法により各指標を統合的に評価することで持続可能な観光政策・環境政策に対する知見が提供される。(仮説)

#### サブテーマ(2) 社会環境的側面からの RAKUEN 指標の開発について

- ・観光振興と自然保護政策の現状と課題：パラオでは、環境税の徴収や自然保護基金の運営を中央政府が行い、それを州政府に分配する仕組みとして PAN (Protected Area Network) が存在する。州政府は資金をもとに、自然保護やエコツーリズムの開発など独自の取り組みを推進し、地域振興へとつなげている。パラオの事例は、地域自然資産法にもとづく地域の自発的取り組みの推進や協働型管理が課題となっている我が国に対して有益な知見となる。
- ・地域住民の QOL 指標：非都市部での観光戦略の立案のためには、従来の都市サービスへのアクセシビリティによらない、新たな QOL (Quality of Life) の計測手法の構築が必要である。本研究では、「伝統知や自然環境サービスへのアクセシビリティが、地域住民の QOL の高さに関与している」という仮説のもと、非都市部を対象とする新しい QOL 指標を開発する。(仮説)
- ・観光客の地域貢献意識：自然観光資源の管理費用を受益者である観光者に求めることは、持続的な観光資源管理における有効な手法であると考えられる。日本人観光者は、受益者負担に対する理解があるが、その支払いに対する貢献度や実感度は必ずしも高くなく、受益者への適切な説明が不可欠である。

#### 4. 委員の指摘及び提言概要

研究目標・研究の論点がよく整理されていてわかりやすい。目標とする観光の環境への影響を評価する指標開発においてそれなりの指標ができると考えられる。RAKUEN 指標がひとつのスカラー量になるのか、バランスと方向性をもったものになるのか、今後の研究が望まれる。観光とエコツーリズムの分離とそれぞれの評価が必要ではないか。サブテーマ(1)、(2)を統合する指標(統合指標)への道筋を明確にして進めてほしい。

#### 5. 評点

総合評点： A