



## SNS に投稿された写真から北海道の景観の価値を評価

### ～需要と潜在的価値の空間分布～

#### 研究成果のポイント

- ・ SNS で共有されている位置情報付きの写真を用いて、景観に対する「需要」と「潜在的な価値」（供給ポテンシャル）がどのようなところにあるかを把握する方法を開発。
- ・ 景観の価値を広域的かつ詳細に評価し、また様々な場所に適用可能な手法。
- ・ 景観について、需要と供給の両面から自然の文化的価値（生態系サービス）を認識でき、環境保全や観光利用等をどこで行うかを決定する際の参考になる。

#### 研究成果の概要

国立大学法人北海道大学博士課程 3 年の吉村暢彦さんと日浦 勉教授らの研究グループは、SNS (Flickr) で共有されている位置情報付きの写真から、景観の文化的価値を評価する方法を開発しました。

Flickr に投稿された位置情報付きの写真が撮影された場所から、地理情報システム (GIS) を用いて見える範囲を計算し、よく撮影されている場所を推定して景観の需要を評価しました。また、景観需要のある場所と同様の環境条件を持つ場所を推定し、景観の供給ポテンシャルを評価しました。

北海道全域で試行し、景観の需要が高い場所は国立公園に多いことがわかりました。また、農地にも需要があることがわかりました。供給ポテンシャルと需要を比べることで、例えば、支笏洞爺国立公園、大雪山国立公園は、需要を大きく上回る供給ポテンシャルが存在し、釧路湿原国立公園はその逆となりました。阿寒国立公園は、高需要地が多いのですが、需要と供給ポテンシャルは拮抗していました。

2016 年に環境省は「国立公園満喫プロジェクト」をスタートし、観光利用を進めるとしています。このようなプロジェクトにおいても、保全と利用のバランスの確認や施設配置等に参考になると考えます。

本研究の成果は、2017 年 2 月 28 日に国際学術雑誌「Ecosystem Services」で公開されました。

本研究は、環境省 環境総合研究推進費 S9「アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究」（研究期間：平成 23～27 年度）を一部使用しました。

## 論文発表の概要

研究論文名 : Demand and supply of cultural ecosystem services: Use of geotagged photos to map the aesthetic value of landscapes in Hokkaido (文化的サービスの需要と供給 : 地理情報付き写真を用いた北海道における景観の美的価値のマッピング)

著者 : 吉村暢彦 (北海道大学大学院環境科学院), 日浦 勉 (北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 苫小牧研究林)

公表雑誌 : Ecosystem Services (生態系サービスに関する専門誌)

公表日 : 日本時間 2017年2月28日(火) (オンライン公開)

## 研究成果の概要

### (背景)

天然資源等, 人々が日々使用している自然から得られるものやことをサービスとみなし(生態系サービス), 経済的価値付けなどを行うことで利用と保全のバランスを考える研究分野があります。金銭価値として見えにくい自然の価値を可視化することで, 通常の経済活動に含まれていない価値を考慮した持続可能な利用を図ることがこの考え方の狙いです。本研究では, 特にその評価が進んでいないと言われる文化的サービス(文化基盤やレクリエーション, 精神的効果など)に注目し, より広域かつ詳細に, また適用可能性の広い手法を開発することを目的としました。

生物多様性条約第10回締約国会議で採択された, 生物多様性保全に向けた愛知目標の中でも, このような手法の開発の重要性が謳われています。

### (研究手法)

**景観需要の把握** 写真共有サービス Flickr には, ユーザーが投稿した写真が公開されており, その中には位置情報が記録されたものがあります。今回は, 登録された写真から景観写真の情報を収集して利用しました。それぞれの撮影地点から, 撮影できる範囲を地形の情報をもとに地理情報システム(GIS)を用いて推定し, 景観写真の撮影されやすさを考慮して点数化して集計しました。図1はその様子を示していますが, 様々な写真の撮影位置から撮影可能な場所は, 点数が高くなります。

**景観の供給ポテンシャルの把握** 評価した景観需要をもとに, 景観需要がある場所と同じ環境がどこにあるかを Maxent というモデルを使って推定しました。

### (研究成果)

景観需要と供給ポテンシャルを図2に記載しています。景観需要は, 森林や湿原, 湖等を含む自然公園, 特に国立公園で高得点の場所が多く, 農地や都市部にも需要の高い場所が見られました。大雪山国立公園や支笏洞爺国立公園には, 需要地より供給ポテンシャルが上回っていました。景観の需要と供給ポテンシャルを比較することによって, 例えば, 景観需要のある場所が保全の対象地になっているのか, 農地景観で観光利用できそうな場所があるのかどうか等を調べることができます(図3)。

### (今後への期待)

Flickr の写真数と旅行者数には関係があるという報告があります。他のソーシャルメディアも含め, このような評価手法を改善することや, 政策への利用促進が今後の課題です。

## お問い合わせ先

所属・職・氏名：

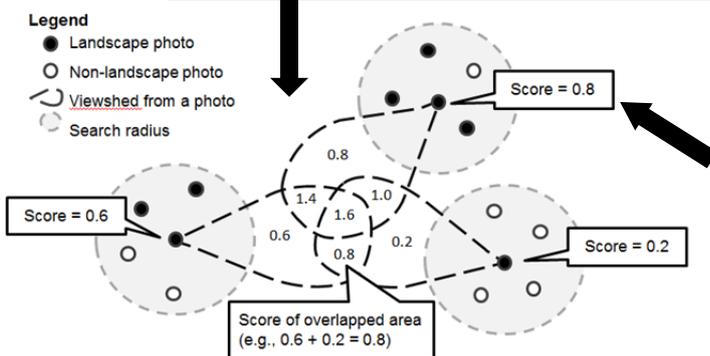
北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 教授 日浦 勉（ひうら つとむ）

TEL：0144-33-2171 FAX：0144-33-2173 E-mail：hiura@fsc.hokudai.ac.jp

### 【参考図】

#### 2. 点数を集計

可視領域（それぞれの写真の撮影位置から見える範囲）に点数を与え、可視領域の重なったところは点数を合計する。



#### 1. 景観写真が撮影される確率＝点数

この場合、5枚の写真のうち4枚が景観写真なので点数は0.8

図1 景観写真の撮影されやすさを考慮して点数化した様子

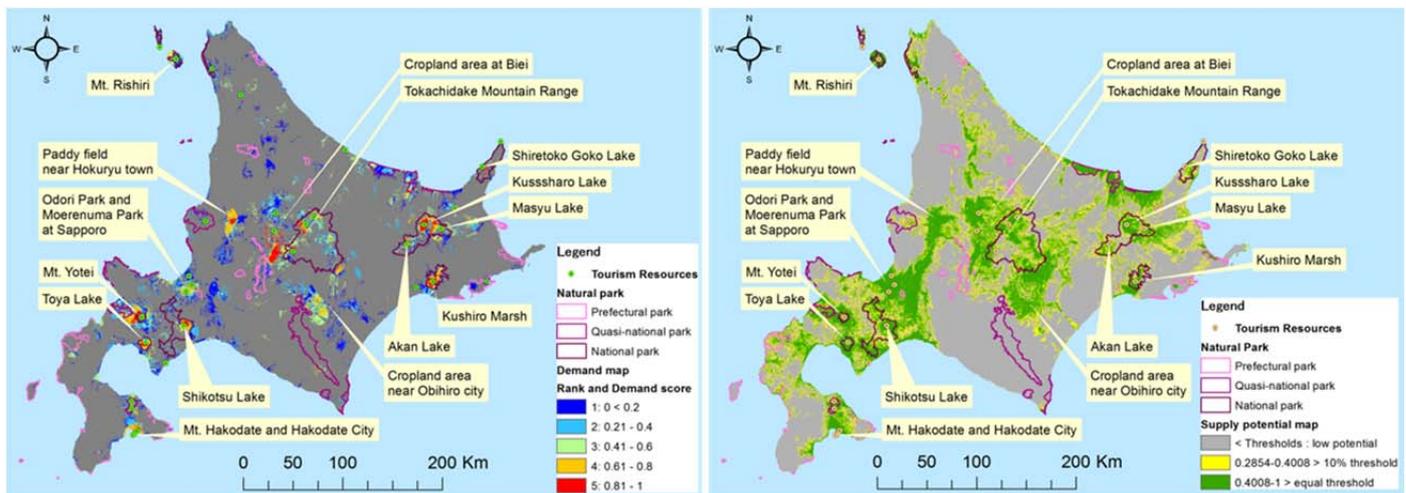


図2 景観需要（左図）と供給ポテンシャル（右図）。左の図では、赤色の箇所需要が高く、右の図では、緑色や黄色の箇所が需要地と火山に近い、開けた場所があるなど、環境の要素が似ている場所を示している。

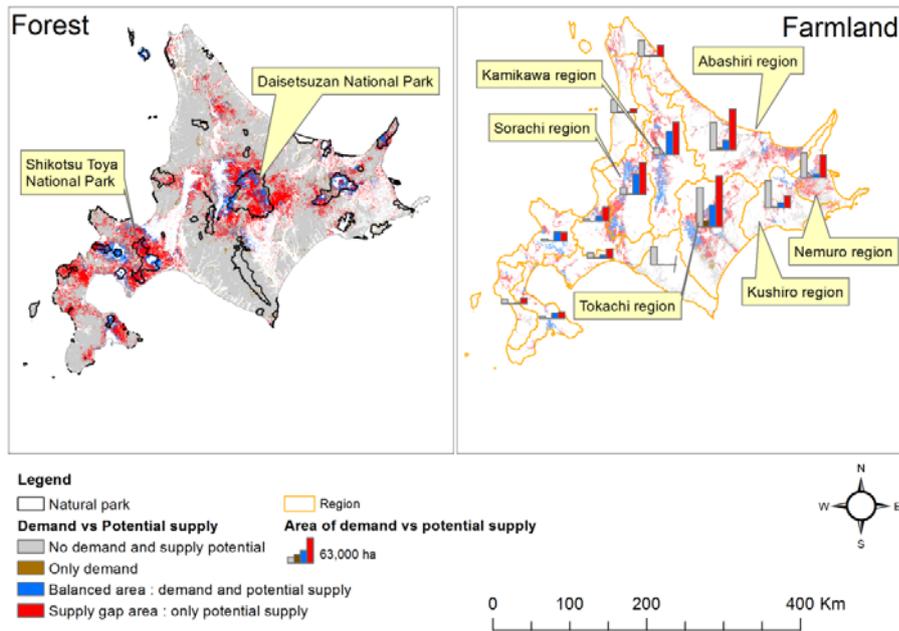


図3 (左) 国立公園の周辺等に供給ポテンシャルのある場所(赤色の部分)が存在する。今後、愛知目標で、保全エリアの拡大の必要性も指摘されており、適地を探す際の参考になる。

(右) 青色のグラフはそれぞれ需要と供給のバランスが取れている場所を、赤色は供給が上回っている場所、灰色は需要と供給が低い、茶色は需要のみの場所を示している。根室振興局やオホーツク総合振興局では需要が低く、供給が上回っていて未利用の農地景観がある可能性がある。