

SNS に投稿された景観画像の分析 Analysis on Landscape Images Posted on SNS

○大野 研、八木大貴、水谷拓朗

Ken OHNO, Daiki YAGI, Takuro MIZUTANI

1. まえがき

どのような景観が人々に好まれるのかは、生態系サービスの文化的サービスを評価するうえで、重要な要素となるのは自明である。そこで、SNS に投稿された景観画像を収集しその特徴を分析することにした。

画像を収集した SNS は、Twitter と Flickr である。Twitter を選んだ理由は 3 つある。1 つ目は、画像がダウンロードできること、2 つ目は、日本で人気のある SNS であること、3 つ目は、画像を収集する際の tag に「美しい」などの形容詞を含むことができることである。Flickr を選んだ理由は 2 つある。1 つ目は、やはり画像がダウンロードできること、2 つ目はジオコードを使って（すなわち場所を指定して）画像を収集できることである。特にこの 2 つ目の理由のために、米国以外ではさほど人気の高い SNS ではないが、SNS 上の景観画像の解析に、欧州や日本でも使われている。

2. 評価の高い景観画像の収集

(1) Twitter 上の景観画像の収集

2016 年 1 月 1 日～12 月 31 日の一年間で Twitter に投稿された画像（連携された Facebook、Instagram の画像も含む）から、「#良い景色」「#いい景色」「#いいけしき」「#良い眺め」「#いい眺め」「#いいながめ」「#良い風景」「#いい風景」「#絶景」「#ぜっけい」の tag がついた画像を収集した。ただし、「#絶景」に関しては非常に画像数が多かったた

め、一つの季節につき一週間（3 月 25～31 日、6 月 24～30 日、9 月 24～30 日、12 月 25～31 日）の計 4 週間分の画像を収集した。収集した画像は全部で、計 786 枚であった。

その後、景観画像の前後の文章と Google マップのストリートビュー機能を利用して、画像が撮られた場所を特定した。場所が特定できたのは計 603 枚であった。図 1 に、これらの画像のカーネル密度推定を示す。

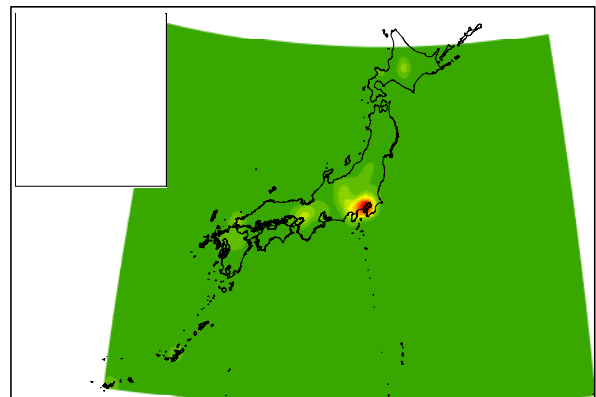


図 1 評価の高い景観画像の分布 (Twitter)

(2) Flickr 上の景観画像の収集

2006 年 1 月 1 日～2018 年 12 月 31 日の間で、「Landscape Japan」「scenery japan」「beautiful japan」「景色」「風景」「絶景」という検索ワードで、自然景観と呼ぶのにふさわしく、ジオコードが含まれている画像を収集した。収集した画像は計 295 枚であった。図 2 に、これらの画像のカーネル密度推定を示す。

(3) 収集された画像分布の特徴

収集された画像の分布は、評価の高い景観

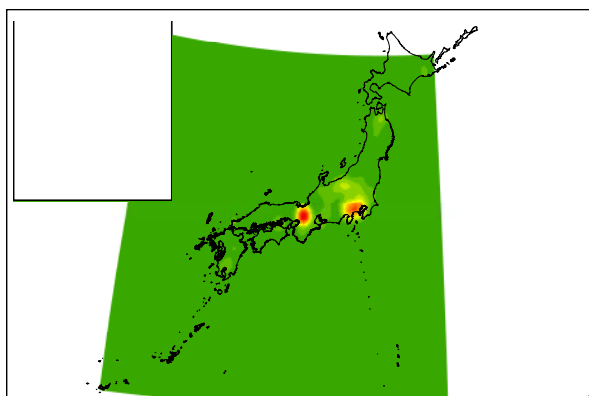


図2 評価の高い景観画像の分布 (Flicker)

が集まっている場所の分布ではなく、明らかに東京や大阪などの人口の多さや交通の便利さの影響を受けていることがわかる。欧州の国立公園で行われた研究でも、写真が撮られた場所の密度が登山道などのアプローチのしやすさと密接な関係があることが指摘されている。このバイアスを消去することがSNS上の画像を解析する際の1つの課題になる。

3. 評価の高い景観画像には何が写っているのか？

Twitter で集めた 786 枚の画像に対して、1枚の画像に、どのような景観要素が写っているのかを調べた。図3に1枚の画像に写る景観要素の数の分布を、図4にその種類を示す。

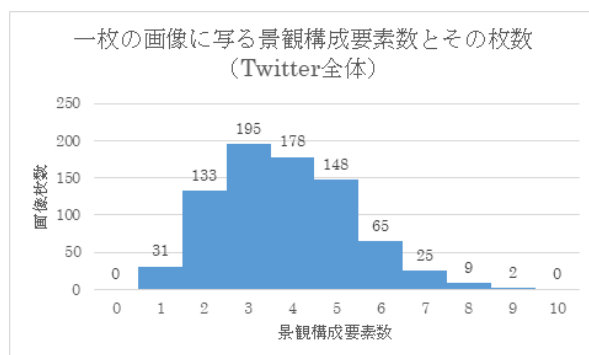


図3 景観要素の数の分布

図3と図4から、評価の高い景観画像には、3つから4つの景観要素が含まれ、当然のようだが森林や植物、山や海が含まれていることがわかる。

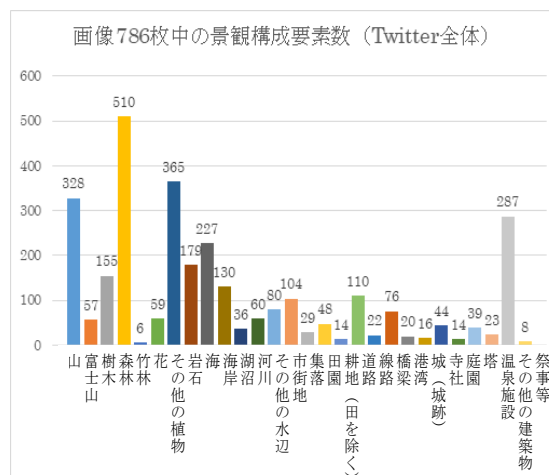


図4 評価の高い景観画像に写っている景観要素

4. 評価の高い景観画像分布から交通の利便さバイアスを消去する

Twitter で集めた 786 枚の画像を 47 都道府県に分け、それらの枚数と各県の様々な統計データの相関を取った。その結果、写真の枚数と最も相関が高かったのは、鉄道路線営業キロ数合計であり、交通の利便さバイアスが大きいことが確かめられた。そこで、日本の線路網と道路網から線路分布と道路分布のカーネル密度分布を推定し、9段階に分けた密度のうち上位5段階内の場所で撮られた写真は交通の利便さの影響を大きく受けていると判断し、除外することにした。これを、Flicker で集めた画像 295 枚に対してあてはめると、156 枚の画像が残った。図5にその画像の分布を示す。

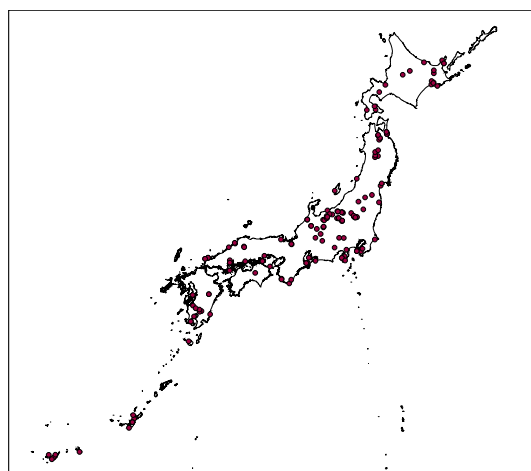


図5 交通バイアスなしの評価の高い画像場所