

観光ポテンシャルマップとスポットの静的特性の融合による 雨の日観光プランニングシステム

山野 恵理子 高山 毅

尾道市立大学経済情報学部

1. はじめに

降水量ごとの写真の多寡を、地図上に色や濃淡で表現するシステムに、倉田らの「観光ポテンシャルマップ」[1](図 1. 2 章で詳述)がある。しかし、雨の日の観光支援機能は、現状では充分とは言えない。

本稿では、観光先での雨に対応したシステムを提案・開発する。具体的には、①降水量の目安ごとの観光ポテンシャルマップの表示、②静的特性に基づく雨の日向きの観光スポットの表示、③行動範囲の縮小を踏まえた、基準点からの距離制限によるスポットの表示、の三つの機能である。これら三機能により、突然の雨により事前に予定していたプランに変更の必要が生じたとしても、観光者の予定変更を効率的に支援することを目指す。

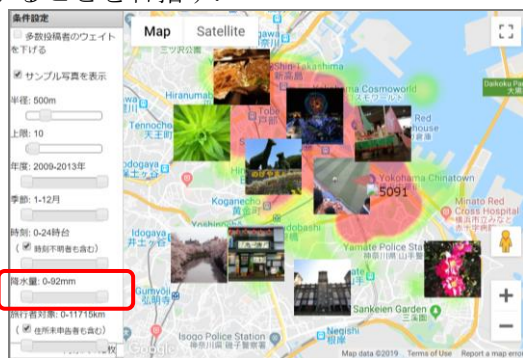


図 1 写真の多寡による観光ポテンシャルマップ[1].

2. 先行研究

文献[1]では、観光地内各所の見所度合い(=「観光ポテンシャル」と命名)を推定し、地図上に可視化する研究を行っている。具体的には、写真共有サイト「Flickr」に投稿された位置情報付き写真の撮影点密度を、ヒートマップとして可視化している。しかし、図 1 左ペインのスライダー(赤四角部)で指定した降水量に依存しての、観光ポテンシャルマップの切り替えに留まっている。降水量を数値のまま扱われても、観光者にとってわかりやすいとは言えない。

サイト[2]では、降水量の数値をイメージしやすくするために、わかりやすい言葉で分類・説明している。

A rainy day tour planning system that combines tourism potential map with static characteristics of spots.
Eriko Yamano, Tsuyoshi Takayama
Faculty of Economics, Management, and Information Science, Onomichi City University

サイト[3]では、雨でも観光を楽しむコツや過ごし方を、活用可能なスポットを含めて紹介している。

3. 提案手法

3.1 雨の日の観光の支援方式

3.1.1 機能①: 降水量の目安ごとの観光ポテンシャルマップの表示

まず天気の良いし悪しで分けて表示し、さらに選択した降水量、および、その目安[2]ごとに観光ポテンシャルマップを表示可能にする。また、地図上にマーカーを表示し、クリックすると選択した降水量およびその目安時に撮影された写真とスポット名が表示されるようにする。ここで、各写真の撮影時の降水量は、サイト[4]から得る。

3.1.2 機能②: 静的特性に基づく雨の日向きの観光スポットの表示

サイト[3]に基づき、雨の日に耐性のあるジャンルやスポットの情報を登録し、一覧で表示する。これにより、雨の日向きのスポットを探す参考にしてもらう。

3.1.3 機能③: 行動範囲の縮小を踏まえた、基準点からの距離制限によるスポットの表示

一般に、雨天時は晴天時よりも行動が抑制され得る。そこで、雨の程度による行動範囲の変化を踏まえ、基準点から距離を制限し、観光スポットを表示する機能を設ける。

3.2 試作システム

図 2 は、天気が「良い」か「悪い」かの選択で「悪い」を選択し、雨の日全体の観光ポテンシャルマップが表示された画面である。ここで降水量の目安のボタンをクリックすると、その場合の観光ポテンシャルマップに切り替わる。



図 2 機能①: 降水量の目安ごとの、観光ポテンシャルマップの切り替え表示。

図3は、選択したジャンルのスポット群が一覧で表示された画面である。



図3 機能②：選択したジャンルのスポットの一覧表示画面。

図4は、基準点からの距離を選択し、スポットが表示されている画面である。基準点から近い1~3位は、番号がマーカーに表示される。

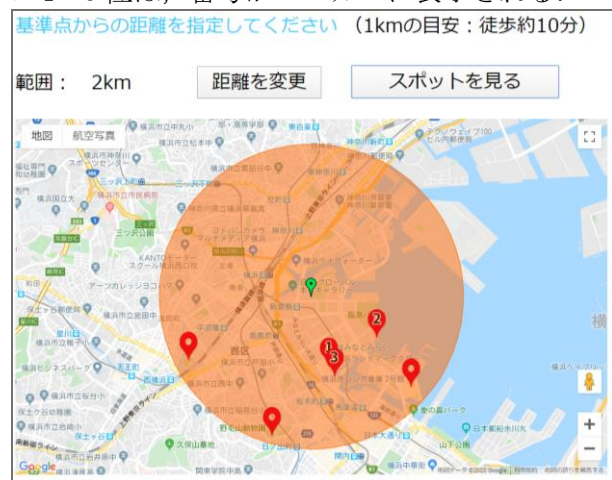


図4 機能③：距離指定後の画面。

4. 評価実験

以下三つのシステムを使用して、評価実験を行う：

- 提案システム
- ダウングレードシステム：提案システムから各提案機能を除去したシステム
- 既存システム：機能①-③でそれぞれ[1], [5], [6]を、課題タスクを踏まえて選択

4.1 方法

以下の課題タスクを、それぞれ制限時間を設けて被験者に依頼する：

- 課題1：降水量の指定された目安に当てはまる雨の日向きのスポットを五つ、写真がたくさん撮られている順に書き出す。
- 課題2：指定された現在時刻、分野で、雨の日向きのスポットを一か所書き出す。
- 課題3：指定されたスポットからの距離が近い順に、観光スポットを三つ書き出す。

また、各課題終了後に、各使用システムでの解きやすさの五段階主観的評価を依頼する。

4.2 結果

表1, 表2より、客観的評価と主観的評価のいずれも、提案システムは最良の結果を得られた。ただし課題1での提案手法の正解率は78.6%に留まった。今後、原因の分析とそれを踏まえて改良することが望ましい。

表1 客観的評価：正答率(%)の三者比較

	課題1	課題2	課題3
提案システム	78.6	100.0	100.0
ダウングレード	32.9	71.4	66.7
既存システム	4.3	28.6	14.3

表2 主観的評価：解きやすさ(1~5)の三者比較

	課題1	課題2	課題3
提案システム	4.6	4.7	4.9
ダウングレード	3.0	3.6	2.9
既存システム	1.9	2.0	2.6

5. 結論と今後の展望

本稿では、観光先での雨による予定の変更を効率的に支援するための、システムの提案・開発を行った。紙幅の都合により省いたが、機能④として「コインランドリー、コインロッカー、雨具入手可スポット」の、地図上を含む検索機能も、提案・開発した。評価実験の結果、提案システムは有効との結果を得られた。

今後の展望として、i)機能①④の改良を中心とした有効性の更なる向上、ii)おススメする複数スポット間の距離を考慮した支援、iii)各種データ量や被験者人数の拡充、等が考えられる。

参考文献

- [1] 倉田陽平, 相尚寿, 真田風：写真共有サイト投稿データを利用した新たな観光マップの構築, 観光科学研究, No.8, pp.151-154, 2015.
- [2] 降水量目安のイメージ! 1mmから100mmまでを調べてみた:<https://happy-teacher-singing.com/archives/2651>
- [3] えっ! 旅行なのに雨! そんな時でも楽しい時間を過ごす7つの方法:<https://tabicoffret.com/article/75077/index.html>
- [4] 気象庁 過去の気象データ検索:<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>
- [5] 【公式】横浜市観光情報サイト - Yokohama Official Visitors' Guide:
<http://www.welcome.city.yokohama.jp/ja/>
- [6] Google マップ:
<https://www.google.co.jp/maps/>