

時間的・空間的分析を取り入れた観光情報配信システムの提案

鳥居 勇起[†] 堀川 三好[†] 竹野 健夫[†]

[†]岩手県立大学 ソフトウェア情報学部

1. はじめに

ソーシャルメディアの発展やモバイル端末の普及によって事業者や地域住民から様々な情報が発信されている。これらの情報を地域情報として捉えて地域課題を解決するためには、観光や商業など、それぞれの情報の性質を考慮していく必要がある。観光に着目した場合、観光情報の性質として、時期の流行や行事による地域特性の変化や実世界の地域・場所に関する情報であることが挙げられる。そのため、地域情報を観光振興へと活用する場合には、時間と空間の分析が必要である。

本研究では、地域情報の活用による観光情報の配信を目的に、時間的・空間的分析を取り入れた地域情報の活用方法を提案する。ソーシャルメディアを利用して地域情報の収集を行い、活用に必要な観光情報配信システムを構築し、運用および評価を行った結果について報告する。

2. 地域情報の活用

2.1 先行研究における取り組み

先行研究¹⁾では、着地型観光における個人観光支援システムを構築し、個人観光客支援の観点から着地型観光のマーケティング活動を支援している。ソーシャルメディアを利用して地域情報を収集し、観光計画立案へと活用している。

本研究では、観光情報の性質に着目し、場所と時間・時系列的な変化に対してどのように活用できるか検討し、活用方法を提案する。

2.2 地域情報の収集

地域情報は、表1のように整理される²⁾。情報発信者は、自治体や事業者および地域住民となる。従来のホームページ上で事業者から一方的に配信していたものから、地域住民からの情報も吸い上げて活用しようとする取り組みが行われている。特に観光情報に関しては、地域住民に加えて観光客からも多くの情報が発信されている。この情報には、観光地そのものに関する情報だけではなく、感想や意見なども含まれている。

Proposal of Tourist Information Distribution System Incorporating the Temporal and Spatial Analysis

[†]Yuki TORII, [†]Mitsuyoshi HORIKAWA, [†]Takeo TAKENO

[†] Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

表1 地域情報の分類

対象	内容	情報発信者
生活関連情報	商業情報	セール、イベント情報、季節のおすすめ商品、商店の紹介
	子育て	予防接種の日程、子育て関連イベント情報、保育所・幼稚園の案内、各種手続き情報
	教育	各種行事日程、習い事情報、学校案内
	スポーツ	各種大会、スポーツイベントの日程、スポーツ施設案内
	医療	休日・夜間診療情報、健康診断日程、病院、医院の紹介、保健所
	福祉	ボランティアの募集、福祉施設の案内
	交通	交通渋滞情報、運行状況、公共交通機関の案内
	安全	防災、防犯、火災情報、警察、消防、緊急避難場所
観光情報	紅葉、桜、イベント情報、観光施設の案内	観光協会、施設管理者、観光客
行政情報	行政からのお知らせ、役場、各種施設の案内	自治体

これらの情報を活用していくことで、観光振興へとつなげていくことができる。

3. 時間的・空間的分析の提案

地域情報に時間的・空間的分析を取り入れ、観光振興へと活用していく。活用方法を時間的性質と空間的性質によって整理したものを表2に示す。

3.1 時間的分析

収集した地域情報を時系列的に分析し、キーワードの頻度推移からトレンドを表すキーワードの抽出やイベントの検出を行う。また、類似した出現頻度のパターンをもつキーワードをクラスタリングすることで、イベントの検出や発生時間を推定する。これらの分析を長期的に行うことで、投稿される時期や時刻などの時間的特徴や時期ごとの特徴語句の抽出が可能になる。また、1週間や24時間以内というように期間を限定することで、観光客の行動分析や地域の状況を把握することができる。

3.2 空間的分析

収集した地域情報を地域資源へと結び付けることで、地域資源独自の特徴やその場所では何が起きているのかを把握する。そのためには、情報の対象となる地域資源を明確にする必要がある。位置情報が付与されていれば、その場所に関する情報であることが明確だが、付与されていない場合には投稿内容から推測する必要がある。そこで以下の手順によって対象地域資源の推定を行う。

- ① 対象地域資源名が含まれている投稿を収集する。

表2 地域情報の活用方法の整理

		時間的性質	
		短期的	長期的
空間的性質	局所	イベント発生の抽出 地域の状況把握 将来のイベント予測	地域資源の特徴把握
	広範囲	観光客の移動ルート	地域での話題抽出 長期間的な話題変化 地域の特徴把握



図1 注目撮影スポットの表示

- ② 形態素解析を用いて収集した投稿に多く含まれているキーワードを抽出する。
- ③ 抽出したキーワードが含まれている投稿を対象とした地域資源に関する投稿として推定する。

4. 観光情報配信システムの構築

構築したシステムを利用して、地域情報を収集し観光振興へと活用していく。観光振興のための誘客には、まず地域や地域資源の特徴を配信する必要があるため、表2の長期的な時間的性質を考慮した活用について構築を行う。

4.1 構築システムの機能

(1) 地域情報の収集

ソーシャルメディアのTwitterを用いて発信されている地域情報を収集する。

(2) 地域資源情報の管理

地域資源に関する基本情報や、地域資源に関連するキーワードを管理する。

(3) 注目地域の可視化

注目されている地域資源の抽出や、地域の特徴把握を行う。ウェブ上の地図に円を表示し、事業者や地域住民からどれだけ情報が発信されているかを把握する。

(4) 地域資源の特徴把握

地域資源の特徴語や時間的特徴を抽出する。時間的特徴に関しては、曜日別、時刻別の投稿数の分布を解析して抽出する。

4.2 構築システムの導入

導入の第一段階として、観光情報の収集と結び付けを目的とする。そこで、構築したシステムの(1)、(2)、(3)の機能について「遠野×SL 銀河フォトアルバム」として、2014年4月より岩手県遠野市観光協会に導入した。SL 銀河を撮影し、その場で投稿することを想定して、Twitterで投稿したSL 銀河の写真と撮影した位置情報、撮影スポットに関する情報を収集する。また、収集した写真は位置情報に基づいて最も近いマーカーへと結び付けて、マップ上に表示している(図1)。さらに、マーカーごとに結び付けられ

た写真を集約して、フォトアルバムとして公開する。

4.3 導入システムの評価

情報収集と情報活用の2つの観点から導入システムの評価を行う。

情報収集については、導入した2014年4月から2014年12月の期間に80件収集した。写真だけではなく、その時の感想も併せて投稿されている。しかし、位置情報が付与されていない投稿が多くあり、撮影場所を推定することが困難であるが、コメント部分でどの付近で撮影したのかを説明している投稿が多く見受けられる。そのため、コメントから撮影場所を推定する仕組みが必要であると考えた。

情報の活用については、収集した位置情報に基づいて注目されている撮影場所を可視化している。また、投稿時間とSL 銀河の運行時間を組み合わせることで、SL 銀河の運行状況をホームページ上でリアルタイムに反映させることが可能であると考えた。さらに、(4)の機能について導入し、地域特徴の抽出によって、魅力的な観光情報の配信につなげていく必要がある。

5. おわりに

本研究では、地域情報の観光振興への活用方法を提案し、観光情報配信システムの運用・評価を行った。今後は、短期的な活用について情報システムの構築・運用を行っていく。また、スマートフォンのアプリケーションとの連携など、観光客に対してどのような手法で情報配信をしていくか検討する必要がある。

参考文献

- 1) 佐々木丈、植竹俊文、堀川三好、菅原光政：着地型観光における個人観光支援システムの構築、情報処理学会第75回全国大会講演論集(4)、pp.727-728、2013。
- 2) 田村信之：地域ポータルサイトについて、情報の科学と技術 55(2)、76-80、2005。