

利用者の行動支援を考慮した地域 SNS 連携マップの試作

曾我 和哉, 窪田 諭, 市川 尚, 阿部 昭博

A Prototype of Regional SNS Cooperation Map Considering User Behavior Support

Kazuya SOGA, Satoshi KUBOTA, Hisashi ICHIKAWA and Akihiro ABE

Abstract :

The present Regional SNS cooperates with WebGIS. However, they have the problems about utility and operability. Location information in Regional SNS is utilized for putting diary, events, and information through word of mouth. It is only referenced by diary function and community, but is not utilized for active communication among the participants of SNS. In operability, Regional SNS has the problem which users have to use the independent function for displaying the map and posting the location information. In this study, the WebGIS system with Regional SNS was developed with considering user behavior support. The developed system has two characteristic functions of personal action area and location information posting. These functions were demonstrated in the laboratory. The usability of system was analyzed by officer of local governments.

Keywords :

地域 SNS (Regional SNS) , WebGIS (WebGIS) , 行動支援 (User Behavior Support)

1.はじめに

近年, 地域SNSはコミュニケーションツールとして注目されている^[1]. 総務省は2007年度, 13の自治体を対象に, 地域SNSの実証実験^[2]を行った.

地域 SNS では WebGIS との連携は必須機能となっている. しかし, 地域 SNS における GIS 利用には, 有用性と操作性の 2 点で問題がある. 有用性については, WebGIS が日記やイベントを記載する際

の地図参照や, 口コミ情報の投稿インタフェース利用に留まっている. また, 位置情報を日記機能やコミュニティからの参照のみに利用しており, コミュニケーションの促進には貢献できていない. 操作性については, 地図を表示・投稿するための独立した機能を利用しないと位置情報を利用することができない問題がある.

本研究では, 岩手県盛岡市と滝沢村のニーズを加味し, 地域SNSの利用者のプロフィールの1つとして, 行動エリアを設定することで, 地域SNS内に他のユーザの投稿した情報から利用者の行動エリアに

マッチした情報を効果的に収集・利用可能なマップシステムを試作する。

2.地域 SNS における地図機能の分析

現行の多くの地域SNS²⁾には、SNS上で利用可能な地図機能が搭載されている。open-gorottoをベースとする熊本県八代市の地域SNS「ごろっとやっちょろ」や、OpenSNPをベースとした兵庫県の地域SNS「ひよこむ」、OpenPNEをベースとした東京都千代田区の地域SNS「ちよっぴー」において、WebGISをSNSの機能として利用できる。

「ごろっとやっちょろ」の地図機能においては、地図の移動をドラッグにより行う際の読み込みに時間が掛かる。「ごろっとやっちょろ」では日記、掲示板、カレンダー、ともだちの住所などの位置情報を旗として表示することができる。旗は利用者全員から投稿されるため、一箇所に集中する場合もあり、どの情報を利用していいかわかりづらいことがある。

「ひよこむ」はGoogle MAPを利用しており、位置情報はブログ機能、コミュニティのイベント通知機能からのみ投稿が可能である。ただし、他の利用者の位置情報の閲覧は、参照用の地図機能からのみ可能である。

「ちよっぴー」では「ひよこむ」と同様にコミュニティのトピックからの利用と日記に位置情報を貼り付けることができるが、他の人の位置情報は参照用の地図機能からのみ可能である。

以上のことから、現行の多くの地域SNSでは、位置情報がコミュニティと連携しておらず、また、位置情報利用におけるユーザビリティの配慮が不足している。これら既存のシステムでは、位置情報とSNSの機能が独立しており、コミュニケーションが位置情報により行われているとは言い難い。

3.システム設計

3.1 設計方針

本システムを設計するにあたって、既存の地域SNSの分析結果をもとに、従来の地域SNSでのWebGISの利用を見直し、SNSの機能を生かしなが

ら利用者個人間の位置情報の相互利用を促進することを目指す。

方針1：利用者が行動エリアの設定機能を用いて、行動エリアにマッチした情報を効果的に収集し、普段素通りするだけの通勤経路周辺の地元商店街や店舗に目を向ける注意の喚起や、同じエリアで活動するNPO間の交流を促進し、イベント情報の配信による集客など実際の地域コミュニティの活性化に寄与できるものとする。

方針2：現在の地域SNSでは地図機能が不十分であるため、本システムではより地図機能を利用しやすくする配慮を行う。位置情報を投稿する際に、日記、コミュニティへの書き込みと紐付け、容易に位置情報を発信できる配慮を行う。

方針3：ポータビリティを良くするため、本システムを利用するSNSエンジンは特定のものを採用せず、APIとして実装を行う。WebGISにはGoogle MAPを利用する。

3.2 システム構成

本システムは行動エリア機能と位置情報投稿機能の二つの機能をSNSエンジンにAPIとして実装することで実現する（図1）。

3.3 システムの機能

3.3.1 行動エリア機能

この機能は、行動エリアを利用者のプロフィールの設定画面から利用者特性として設定し、利用者個人のホーム画面に、それぞれの行動エリア内の情報を提供し、利用者の行動支援を行う。以下に、機能の詳細を述べる。

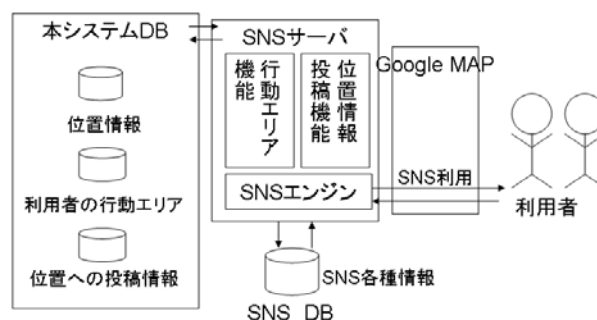


図1 システム構成図



図2 行動エリアの設定画面

(1)行動エリアの設定

利用者個人の行動エリアには自宅の住所、通勤先の住所、任意の位置情報（結ぶと道となる6つのポイント、3つの頻繁に利用する場所のポイント）をそれぞれ設定する。行動エリアの設定画面を図2に示す。

(2)行動エリアの算出と情報抽出

行動エリアは地図上に可視化する。行動エリア内に情報が投稿がされた場合、ホーム画面に投稿が通知され、利用者は詳細を閲覧することができる。ここで、各種情報は新着順に表示される（図3）。

行動エリアの算出には、3つの頻繁に利用する場所のポイントと自宅の住所、通勤通学先の住所を囲む矩形と、6つのポイントにより結ばれる道の周辺の情報を利用している。

道の周辺の情報は道のポイント $1(x_1, y_1)$ 、ポイント $2(x_2, y_2)$ の2点から、ポイント2より距離 d 分垂直方向にある距離の差分 a, b を次式で求める。

$$a = \frac{d |y_1 - y_2|}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}}$$

$$b = \frac{d |x_1 - x_2|}{\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}}$$



図3 行動エリアと最新情報画面

そして、この機能は2点からそれぞれ x 方向に a 分、 y 方向に b 分の距離で囲まれた矩形（平行四辺形）内の情報を抽出する。

(3)必要な情報のフィルタリング

表示したくない種類の情報は、アイコンの種別にに基づきフィルタをかけることができる。

3.3.2 位置情報投稿機能

この機能を利用することで、利用者が地図上へ位置情報を投稿することができる。位置情報は、地図上の任意の点（ポイント）とポイントに対する情報（コメント）の両方の情報を含んでいる。以下に、機能の詳細を述べる。

(1)地図からのポイント投稿

利用者は地図上の任意の点をクリックする、あるいは、ポイントの施設名または住所を入力することにより、新たにポイントを投稿することができる。ポイントの投稿の際、フィルタに利用する情報の種類を設定することができる。

(2)SNSのコミュニティごとの地図作成機能

SNSのコミュニティごとに活動用の地図を与え、コミュニティに参加している利用者が任意にポイントを投稿をする。(1)と同様、地図上からポイントを

クリックして作成するほか、トピックやそのトピックへのコメントにポイントを関連付けして作成することもできる。ポイントを関連付けたことは、そのポイントへのコメントに通知される。

(3) 日記からのポイント投稿

日記を書く際に新たにポイントを投稿する。また、既存のポイントを日記に関連付けすることも可能である。ポイントを関連付けたことは、そのポイントへのコメントに通知される。

(4) ポイントへのコメント機能

利用者から投稿されたポイントには利用者がコメントを付加することができ、その情報は利用者の行動エリア内なら、ホーム画面に通知され、最新情報として表示することができる(図3)。

4. 試作と評価

4.1 システムの試作

今回のシステムはOpenPNE バージョン2.12.0上で動作するAPIとして試作した。システムは単体で動作するプログラムとして開発し、インタフェース部をSNSのテンプレートファイルへ移植することでAPIとして実現した。

開発言語にはPHPを用い、各種データの格納にはMySQLを利用した。Google MAP APIの利用にはJavaScript、コンテンツの表示にはHTMLとCSSを使用した。

4.2 システムの動作検証

研究室の学生7名を対象に、第3.3節で挙げた各機能について本システムの動作検証を行った。評価項目として、各の機能が第3.1節の設計方針を満たしているかどうかを「はい」「いいえ」で答える設問と、各機能について自由記述欄を設けた。

評価の結果、各機能の有用性と操作性を問う質問では、意図した機能が実現できているとの回答が得られた。また、自由記述では行動エリア設定時のポイントの数を増せるようにすると良いという意見や、ポイントを日記やコミュニティに付加する際に、複数のポイントを付加できるようにすると良いなど、柔軟な設定を求める意見があった。

4.3 盛岡市による評価

本システム作成前の行動エリア機能のプロトタイプ図について、もりおか地域SNS「モリオネット」運営担当者にアンケートを送付し、ヒアリングを行った。ここでは有用性の評価までに至らなかったものの、地域SNSに行動エリア機能があると良いとの高評価を得た。一方、プライバシー配慮の懸念も挙げられ、今後の開発の参考にしたい。

4.4 滝沢村による評価

本システムの構想について、ディスカッション形式で滝沢村役場のSNS関係者5名にヒアリングを実施した。本システムの機能については概ね好評で、将来の実運用時にも利用したいという意見があった。また、災害時などの情報提供機能の要望があり、トップページに特定のコミュニティを表示する「コミュニティピックアップ機能」の提案があり、今後の実運用に向けてのシステムの調整の参考にしたい。

5. おわりに

本研究では、行動エリアを設定することで、地域SNS内に他のユーザの投稿した情報から利用者の行動エリアにマッチした情報を効果的に収集・利用可能なマップシステムを試作し、動作検証を行った。

今後、各評価で指摘された事項からシステムの改善を行い、滝沢村をフィールドとして実際に活動する団体の協力のもと、運用実験を行う予定である。さらに、社会実験により、実際に利用者の行動支援が可能であることを検証する。

参考文献

- [1] 庄司昌彦他(2007): 地域SNS 最前線 Web2.0時代のまちおこし実践ガイド, アスキー, p.241.
- [2] 地方自治情報センター(2008): 地域SNS モデルシステム運用の手引き.
- [3] 曾我和哉・深田秀実・市川尚・阿部昭博(2008), 利用者の行動支援を考慮した地域SNS連携マップの提案, 第70回情報処理学会全国大会.