

地図サービスにおけるユーザ嗜好を考慮した地図情報表示の検討*

矢野 誠† 入部 百合絵‡ 桂田 浩一† 新田 恒雄†

†豊橋技術科学大学 大学院工学研究科

‡豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター

1 はじめに

近年、Web上の地図サービスが身近なものとなっている。Yahoo地図やMapionなどに見られるように、地図上で店舗や施設を検索できるものが存在し、これらはWeb上で地図を表示するのに大変便利である。さらに最近ではoogle Maps[1]の登場により、地図を購入する必要がなく誰でも簡単にサービスを提供できるようになったため、ロコミ情報を取り入れた地図サービスなど、個性的なサービスが登場している。

しかしながら、それらの地図サービスの現状は、地図上に多くの情報が散在しているため(図 1)、ユーザにとって必ずしも使いやすいものとはなっていない。その原因の一つとして、全ユーザに共通の表示方法や情報をそのまま提供していることが考えられる。そこで、地図情報(主に投稿情報)をユーザ毎に適応した形で提供することが考えられる。ユーザに適した地図表示方法の研究としては、カーナビにおいて女性向けの地図表示方法を検討したものや[2]、ユーザのロコミ情報(個人サイト、ブログ)、位置情報を考慮してグルメ情報を提供したもの[3]などが挙げられる。一方、ユーザが持つ嗜好情報を考慮した地図情報表示を研究したものはない。そこで、本研究ではユーザのロコミ情報を取り入れた地図サービスを作成し、その中で、ユーザの嗜好情報を重点的に考慮した地図情報の表示手法を検討する。これにより、ユーザにとって有益なロコミ情報や地域情報を効率的に獲得することが期待される。試作したシステムでは、ユーザの視点に特化した地図表示を目指しており、表示はユーザ毎に異なる形で提供される。

以降、2章で関連システムについて述べ、3章では提案システムについて詳述する。最後に、4章で本稿をまとめる。

2 関連システム

ロコミ情報やユーザによる投稿情報を含めた、ユーザ参加型の地図サービスの例としては、はてなマップ[4]やWeBA[5]などが挙げられる。

これらはユーザが情報を投稿できるサービスであるが、投稿情報をそのまま表示することが一般的であるため、地図上に表示された投稿情報の多くはユーザにとって無益な情報である場合が多い。また、地図上に情報が散在することは、ユーザが有益な情報を探す際の手間となるため、ユーザの関心や嗜好を考慮した情報表示により、これらの付加を軽減させる効果が期待される。上記のサービスには、既に挙げたようなユーザインターフェースに問題が少なからず存在するため、投稿数の伸び悩みも指摘される。従って、本システムでは、ユーザにとって有益な情報が簡単に得られる便利なシステムの構築を目指す。

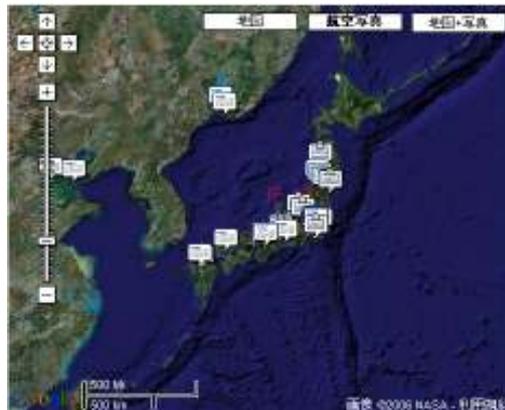


図 1. はてなマップ (トップ画面)



図 2. システム構成図

3 提案システム

3.1 システム概要

システム構成図を図 2 に示す。地図情報として Google Maps を利用している。

提案システムは、ユーザのロコミ情報を取り入れた地図システムである。情報はユーザによって投稿され、投稿手段は PC で位置を指定する方法と、携帯電話による GPS 位置情報を添付したメールの 2 つである(図 2 ①~④)。

投稿の際には、建物(場所)の名前、その情報の説明、画像、タグ、カテゴリを指定することができる。タグはユーザによって任意の単語が付与され、類似ユーザを発見する際に利用される。類似ユーザの発見に関しては後述する。ユーザ毎のゆらぎを回避するため、カテゴリはシステムが指定した一覧から選択する。カテゴリは投稿情報の検索の際にも使用される。

投稿された情報は PC のみ閲覧可能で、投稿情報は Google Maps 上にアイコンとして表示される(図 2 ⑤~⑦)。それらのアイコンをクリックすることにより表示される簡易情報は、名前、説明、画像、投稿者名である。また、この情報については、Wikipedia のように誰でも編集可能なものとしており、多くのユーザによって編集されるため、投稿内容の偏りを減らすことができる。

本システムの目的は、「ユーザインターフェースを改良することで、個々のユーザの視点が付加されたオリジナルな地図を提供すること」である。ユーザ毎に地図の見え方は異なるため、地図情報を表示させる指標として、ユーザの嗜好情報を用いる。なぜならば、ユーザにとって有益な情報が地図上から簡単に得られる仕組みがあれば、ユーザ

*Examination of map information display that considers user preference in map service.

M.Yano†, Y.Iribe†, K.Katsurada†, T.Nitta†

† Graduate School of Engineering, Toyohashi Univ.of Tech.

‡ Information and Media Center., Toyohashi Univ.of Tech.

に役立つシステムとなり、投稿情報の増加が期待される。それにより、サービスの活性化につながる可能性も高い。

3.2 ユーザの嗜好情報の利用

本システムでは、ユーザの嗜好情報を、ユーザプロフィールとユーザの投稿内容から判断する。ユーザプロフィールはシステムが用意した項目に対してユーザに入力してもらい、地図情報表示へのユーザ嗜好の利用として、現在以下の方法を検討し、試作している。

(1) ユーザ嗜好を考慮した地図情報表示

ユーザ嗜好データからユーザに関連した情報を判断することで、それらの情報を強調表示し、関連のない情報を排除する。これにより、地図上に散在した情報の中から、ユーザにとって役立つ情報を効率よく発見することが可能である。

また、嗜好の度合いを投稿傾向から抽出し、情報表示の基準に利用している。例えば、嗜好データから中華料理が好きだと判断されたユーザが複数いた場合でも、中華料理に関連のある情報の表示方法はユーザによって異なる。中華料理に関連のある情報を多数投稿したユーザほど、中華料理に関する情報が強調される。一般的に、ユーザは興味のある分野やカテゴリに関して、多くの知識を持っていると考えられる。従って、関心や興味をもつ内容に対して情報を投稿することにより、表示される地図はそのユーザに適応したものとなる。

ユーザの嗜好情報を利用した表示例として、嗜好を考慮しない場合を図3に、考慮した場合を図4に示す。図3では、全ての情報が同じ大きさでユーザに表示されている。図4では、ユーザに興味があると判断された情報（野球、車）は強調して表示され、全く興味がないと判断された情報（ゴルフ、GS、学校）は排除されている。また、その他の情報は小さく表示される。以下に嗜好を考慮した場合の特徴を示す。

- 興味のない情報は排除される
- 興味の高い情報は大きく表示される
- 興味が低い情報は小さく表示される

以上の特徴より、画一的に表示されていた地図情報が淘汰され、ユーザにとって有益な情報のみ提供される。これにより、ユーザにとって見やすい地図となる。

(2) 嗜好が類似したユーザの提供

ユーザ間で嗜好が類似するということは、その嗜好に対してユーザが持つ情報量は双方共に多いと考えられる。従って、そのようなユーザ同士が情報を共有できるならば、嗜好の類似したユーザから有益な情報を新たに得られる可能性は高い。従って、システムが類似ユーザを発見し、発見したユーザの情報と投稿情報を提供する。

(3) ユーザの嗜好に基づいた情報の配信

新規投稿のうち、ユーザの嗜好に関連があると判断された投稿情報は、ユーザに配信する。また、一定範囲(例えば、1km以内)にユーザの嗜好に関連のある情報が複数集まった場合は、その場所をユーザに知らせるために、強調して表示する。

4 まとめ

地図サービスにおいてユーザ嗜好を考慮した地図情報表示の方法について提案を行い、システムを試作した。ユーザの持つ嗜好情報から、ユーザ毎に地図情報の表示を変化させることにより、本研究の目的であるユーザごとにカスタマイズされた地図の表示が可能となった。



図3. 嗜好考慮なし表示



図4. 嗜好を考慮した表示

他にも、地図サービスにおいてユーザに有益となる情報を提供する手段としては、コミュニティが有効に働くと考えられる[6]。嗜好の類似したユーザや、投稿された情報に関して詳しい知識を持つユーザ同士でコミュニケーションを行うことは、Web上にはない新たな情報の創出が期待される(現在のWebは情報過多の状況にあるが、全ユーザが持つ情報をカバーしているわけではない)。従って、本システムにおいて、コミュニケーションの仕組みを取り入れることによって、ユーザに有益な情報を提供できる可能性が広がる。

また、本システムから取得できる情報として、ユーザ嗜好と投稿情報が挙げられる。この情報の有効活用例の1つに、携帯電話への情報推薦システムが考えられる。旅先などで、お腹が空いた場合、ユーザの位置情報と嗜好に基づいて適切な投稿情報(口コミ)をユーザに配信できる。

今後は、上記に示したようなシステムの改良を継続し、ユーザにとって有益な情報をより多く配信できるシステムとして拡張していく予定である。

参考文献

- [1] Google Maps. <http://maps.google.co.jp/>
- [2] 川合真弓,川澄未来子,中野倫明,川本新,“カーナビにおける女性向け地図表示方法の検討,” ヒューマンインタフェース学会論文誌 vol.8 No.3,pp.403-410,2006
- [3] 川口誠敬,新井イスマイル,藤川和利,砂原秀樹,“Geocrawler:位置情報をもとにした個人サイト向けWeb インデクサの開発,” 情報処理学会 マルチメディア分散 協調とモバイル (DICOMO2006) シンポジウム論文集,pp.929-932,Jul,2006
- [4] はてなマップ <http://map.hatena.ne.jp/>
- [5] WeBA. <http://weba.jp/>
- [6] 上松 大輝,沼 晃介,濱崎 雅弘,大向 一輝,武田 英明,“タグ付けされた場所に基づいたコミュニケーション支援,” 第19回人工知能学会全国大会論文集, (JSAI2005), Vol. 19, 1C2-02, 2005