

携帯端末による写真撮影位置に基づく 地域情報提示システムの提案

桑原崇史[†] 田島孝治[‡] 大島浩太^{††} 寺田松昭^{†††}

東京農工大学大学院 工学府^{†,‡} 東京農工大学 大学院工学研究院^{††,†††}

1. はじめに

近年、Google Map[1]のようなインターネットで利用可能な地図サービスが流行し、それに伴いインターネットにおける地域情報が重要視されている。地域情報とは、特定地域に詳しい人が知識として把握し、関心を持っているその地域の情報を指す。一部の地域情報はインターネットで調べることが可能である。しかし、インターネットは情報発信に積極的な利用者が提供した情報のみ入手可能であり、情報発信に消極的だが特定地域の地域情報に詳しい人の持つ情報の入手は難しい。

一方、GPS やカメラを搭載した携帯端末が普及し、場所を問わずその場でインターネットに情報を提供できる環境が整ってきた。特に GPS 機能を搭載した携帯端末により、位置情報の提供が容易になった。携帯端末から Twitter[2]への投稿や、携帯端末からの情報提供を想定した研究[3]では、ユーザが測位した位置情報がサービスに提供され、それらはユーザ間で共有される。

本稿では、地域における人気を反映した地域情報提供システムの開発を目的とする。本システムでは、地域に詳しい利用者の手軽な地域情報の提供と、その地域を訪れる利用者が容易にその地域で人気のある地域情報の取得が可能であることを目指す。

2. 提案システム

提案システムの全体構成を図1に示す。

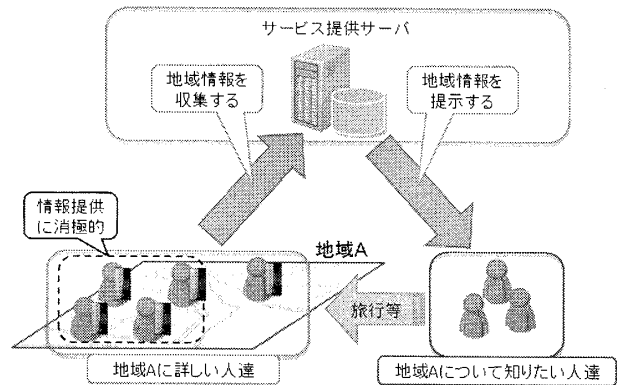


図1 システムの全体構成

本システムは、サービスを提供するサーバと、サービスを受ける利用者から構成される。利用者は、GPS 機能を持つ携帯端末を用いて地域情報を提供し、また他の利用者から提供された地域情報を享受する。本システムでは、これまでインターネットへの情報提供に消極的な人からも情報を収集することで、より地域で人気のある地域情報の提供を可能にする。

3. システムの課題

本システム実現にあたり、次の課題が挙げられる。

(1) 簡便な情報収集

地域情報を収集するために、利用者が無意識に行える程度の容易な情報提供の仕組みが必要である。

(2) 適切な情報提示

地域情報を必要とする利用者がストレスなく適切な情報を取得できることが必要である。

4. 提案方式

図2に提案方式の概要を示す。

提案システムは、簡便な情報収集のために、携帯端末のカメラによる撮影行為が日常のメモとして利用されていることに着目し、撮影された位置を収集する。積極的に情報を提供してく

A Study on Local Information Sharing System Using Photography Locations by Camera Phone

[†] Takafumi Kuwahara · Tokyo University of Agriculture and Technology, Graduate School of Engineering

[‡] Koji Tajima · Tokyo University of Agriculture and Technology, Graduate School of Engineering

^{††} Kohta Ohshima · Tokyo University of Agriculture and Technology, Institute of Engineering

^{†††} Matsuaki Terada · Tokyo University of Agriculture and Technology, Institute of Engineering

れる利用者の場合は、撮影した写真および簡単なテキストコメントも提供してもらうことで、情報の価値を高める。

収集した地域情報を、それを必要とする利用者に適切に提示するために、地図上に情報を表示し、ランドマークごとの撮影回数を地域の人気の場所を表わす指標として提示情報に反映させる。さらに各ランドマークが、どのような人に支持されているのか、どのような状況で利用されることが多いのかを、カテゴリズにより判断可能にする。

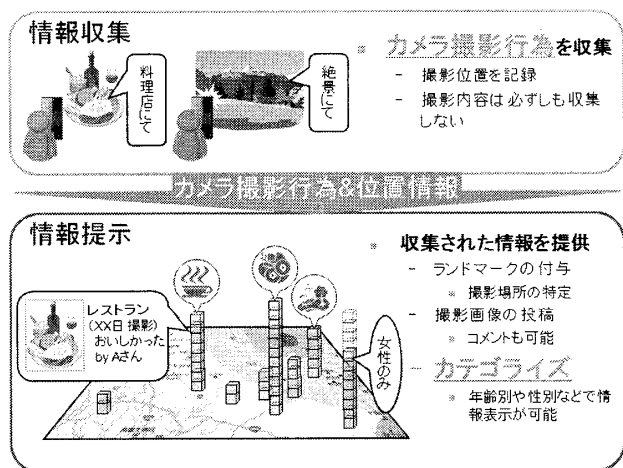


図2 提案方式概要

4.1 情報収集における課題と解決方式

情報収集における課題として、撮影場所の特定がある。屋内など GPS 機能が利用できない時に、経緯度情報に対応するランドマークの特定が困難な場合が、課題として考えられる。

GPS 機能が利用できない場合の解決方式として、携帯端末は常に経緯度情報を更新し、最新の位置情報を取得しておき、撮影時に GPS が利用できない場合は、携帯端末が保持する最新の位置情報を撮影位置とする方式とする。

撮影が行われたランドマークの特定方式には、携帯端末から得られた経緯度情報をもとにサーバ側のデータベースから撮影場所の候補となる複数のランドマークを撮影時に提示し、利用者を選択してもらう方式を用いる。この方式により、GPS の測位誤差や、撮影時の経緯度と携帯端末が保持する最新の経緯度情報との差異を吸収することが可能である。このためにサーバは、ランドマークとそれに対応する経緯度情報をデータベースとして持つ。

また、情報収集において、プライバシーを考

慮する必要がある。本システムでは、撮影内容の収集は撮影内容を投稿したい人のみから収集を行う。また、撮影位置情報の収集においても、専用のカメラアプリケーションを用いた場合のみ、情報収集を行う。

4.2 情報提供における課題と解決方式

情報提供における課題として、利用者が必要な情報を得やすいように情報選別の利便性を高める必要がある。

本システムでは、利用者の情報選別を容易にするために、撮影者の属性や撮影時の状況で提示情報をカテゴリズ可能にする。撮影者の属性は、性別、世代、居住地による地域の住民か旅行者のカテゴリズに分ける。撮影時の状況は、時間帯、天候のカテゴリズに分ける。世代や性別で、関心をよせる場所に相違がみられることから、カテゴリズにより、利用者の情報選別が容易になると考えられる。カテゴリズに用いる情報は、撮影者がカメラアプリケーションに登録した情報を用い、撮影位置情報と共に収集する。

5. まとめ

携帯端末による写真撮影を利用した簡便な情報提供とカテゴリズによる適切な情報提示により、地域における人気を反映した情報提供を実現するシステムについて提案した。今後は、提案システムの実装及び、提案方式により地域で人気のある地域情報が提示されているかの検証を行う。

謝辞

本研究の一部は、共生情報工学推進経費の助成を受けている。

参考文献

- [1] Google Maps: <http://maps.google.co.jp/> (accessed 2010.4)
- [2] Twitter: <http://twitter.com/> (accessed 2010.4)
- [3] 榎島量, 大島浩太, 寺田松昭: “リアルタイム性の高い情報を対象とした地域情報共有システムの提案”, 情報処理学会創立 50 周年記念 (第 72 回) 全国大会, 2010.3