

「その場にいること」に着目した地図型情報共有システムの提案

杉原 健一郎^{†, a} 大塚 直也[‡] 松下 光範^{‡, b}

[†] 関西大学大学院 総合情報学研究科 [‡] 関西大学 総合情報学部

a) k910917@kansai-u.ac.jp b) mat@res.kutc.kansai-u.ac.jp

概要 本研究では、位置情報を情報発信制限と有効期限付与に利用した地図型情報共有システムを提案する。近年、スマートフォンなどのモバイル端末の普及により、場所を問わず任意の時間に情報を発信することが可能になった。しかし、流通している情報の信憑性や鮮度は玉石混合である。本システムでは、アプリケーション上の地図に情報を書き込むことで他者との情報共有を行う。情報の信憑性を担保する為に、書き込める場所をユーザの現在位置周辺にあえて制限している。また、情報の鮮度を担保する為に、情報に有効期限を付与し古くなった情報を自動的に削除している。本稿では、研究背景及び実装したシステムの内容と特徴について報告する。

キーワード 位置情報, 信憑性, 鮮度

1 はじめに

近年、GPS (Global Positioning System) と地理情報システム (Geographic Information System, 以下 GIS) を組み合わせて、防災や遠隔地コミュニケーション支援、地域コミュニティの活性化などに利用する研究が進められている [1][2]。また、スマートフォンなど GPS を搭載したモバイル端末が普及し、GIS と組み合わせた Web サービス (例えば、GoogleMap¹ や Yahoo! ロコ² など) が多くの人に利用されている。これらのサービスを利用することで、ユーザは外出先で現在地周辺の地図や最寄りの店舗を検索し確認することができる。また、飲食店の情報に特化した食べログ³ のように、場所を確認するだけでなく店舗のメニューや口コミをユーザ同士でやりとりすることができるサービスも登場し利用されている。しかし、これらのサービスで利用可能な情報は必ずしも正確であるとは限らない。例えば、曖昧な記憶に基づいて口コミが発信されたり、時間が経過したことで情報の内容が変化したりすることが考えられる。そこで我々は、「その場にいること」に着目した地図型情報共有システムを提案することで、この問題の解消を試みる。このシステムでは GPS を利用して、その場にはいないと情報が発信できないようにする機能などを実装した。本稿では、現在のインターネットを使った情報共有システムの問題点を整理し、デザイン指針を検討した上で、実装した提案システムの内容について説明する。

2 現在の情報共有システムの問題点

上述の問題点を整理すると、次の 2 点に集約できる。

- (1) 発信行動の非即時性による問題
- (2) 情報の鮮度が劣化することによる問題

(1) については、情報を発信するユーザ側の問題である。ユーザは、必ずしも発信したい情報に遭遇してすぐに情報を投稿するとは限らない。例えば、ラーメン屋の感想について、ユーザがインターネット口コミサイトに情報を投稿する際に、そのラーメン屋を訪れた時ではなく、しばらく時間が経過した後に思い出して投稿することがある。このような場合、発信される情報はユーザがラーメン屋を訪れた時点で発信されるよりも、正確でない可能性がある。

(2) については、時間の経過によって情報の内容が変化するという問題である。発信された情報がその時点で正確であっても、時間の経過とともに状況が変化して、正確でなくなる場合がある。例えば、ユーザがラーメンの味や価格についての感想を投稿した場合、時間の経過とともにラーメンの味や価格は変化する可能性がある。一年も経てば、その店が営業を続けているかさえも定かではない。このように情報には鮮度があり、時間の経過とともに情報の対象が変化するという信憑性の問題がある。

3 デザイン指針

前節で挙げた問題点を解決するために、本研究では情報発信者が「その場」にいること、すなわち発信できる場所を限定することに着目する。

まず (1) の問題については、ユーザが発信する情報の対象と遭遇してから時間が経過し、その場にはいないにも関わらず情報を発信できることが、信憑性の低下の一因になると考えられる。したがって、提案システムではユーザが発信する情報の対象と遭遇したその場でのみ情報発信を可能にし、それ以外の場所では発信できないように制限することでこの問題を解決する。

次に (2) の問題については、時間が経過したことで情報の状況が変化したにも関わらず、情報の修正や削除などのメンテナンスが行われないことで情報の鮮度が損なわれ、信憑性が低下すると考えられる。しかし、発信される無数の情報に対し、それら全てを管理して常に状況と齟齬がないように保つことは現実的ではない。こうした問題を鑑み、提案システムでは発信される情報に一律に有効期限を付与し、有効期限を過ぎた情報については、システム側で自動的に削除するようにした。ただし、発信された情報の全てが、時間の経過とともに変化するとは限らない。例えば、歴史的な建造物の情報などは短期間に状況が大きく変化するとは考えにくい。しかし、提案システムでは情報の内容に関わらず一律に有効期限を付与する為、状況が変化していない情報までもが削除される。この問題については、第三者の評価によって有効期限を延長することで解決する。すなわち、情報発信者以外のユーザが発信された情報を評価し、有益であると判断した場合はその情報の有効期限を延長する。このことにより、発信される情報の中で有益と評価されたものは、他の情報よりも長く残る。上記の検討より、提案システムのデザイン指針を以下の3点とする。

- (A) ユーザが発信する情報の対象と遭遇した「その場」でのみ情報発信ができる
- (B) 発信される情報に有効期限を付与し、期限を超過したものは自動的に削除する
- (C) 第三者の評価によって情報の有効期限を延長することができる

4 提案システム

前節のデザイン指針に基づいて、提案システム「カキこめマップ」を実装した。「カキこめマップ」は地図上に情報を登録することで、他者と情報を共有できる携帯端末向けの地図型情報共有システムである。ユーザがアプリケーション上の地図に情報を登録すると、別のユーザも地図上にマッピングされた情報を閲覧することができる。

提案システムの実装にあたって、上述のデザイン指針 (A) よりスマートフォンの GPS データを利用し、現在地周辺にのみ情報を登録できるようにした。したがって、現在地から離れた場所には情報を登録することはできない (図 1 右を参照)。なお、GPS データの誤差を考慮し、半径 100m 以内であれば登録ができるようにした。デザイン指針 (B) より地図上に登録される情報に 7 日間の有効期限を付与した (図 2 参照)。7 日経過した情報は自動的に削除され、閲覧できなくなる。また、デザイン指針 (C) より提案システムでは、地図上に登録された

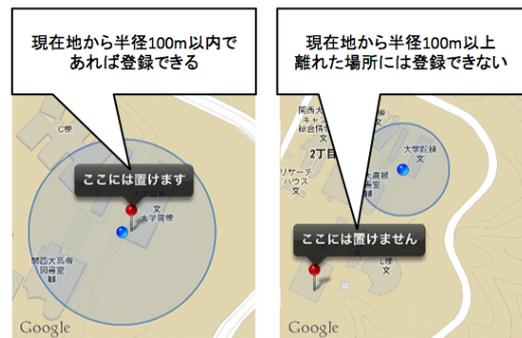


図 1 情報登録場所の選択画面



図 2 登録された情報の有効期限と「ありがとうボタン」

情報閲覧画面に「ありがとうボタン」を配置した (図 2 参照)。登録者以外のユーザが有益な情報に対して「ありがとうボタン」を押すことによって情報の有効期限が延長される。これによって、有用な情報が自動的に削除される問題を解決する。

5 まとめ

本稿では、GIS を活用した先行研究および、情報共有に利用されているサービスの現状について紹介し、情報の信憑性に関する問題を整理した。また情報の発信者が「その場にいること」に着目し、問題解決策を検討した上で提案システムのデザイン指針を示した。そして提案システム「カキこめマップ」の概要と機能を説明した。今後は、提案システムの機能が前述の問題解決策として有効であるかを被験者実験を行い検証する。

参考文献

- [1] 桑田喜隆, 神成淳司, 大谷尚通, 井上潮: 地理情報に基づく防災情報のリアルタイム共有システム, 情報処理学会論文誌, Vol. 43, No. 11, pp. 3419-3428 (2002).
- [2] 阿部昭博, 佐々木辰徳, 小田島直樹: 位置情報を用いて地域コミュニティ活動を支援するグループウェアの開発と運用評価, 情報処理学会論文誌, Vol. 45, No. 1, pp. 155-163 (2004).