

研究指導 中澤 真 助教授

# 地域情報活性化のための地域SNS開発

阿久津さや香

小久保友貴

## 1 はじめに

近年、インターネット上でのコミュニケーションツールや情報交換の場としてSNS<sup>1</sup>が急速に普及し、その利用者は増加し続けている[1]. 国内最大のSNSである「mixi」<sup>2</sup>では、1日あたり、2万人近い新規の登録があり[2], 2007年の1月に全ユーザ数は800万人を突破した[3]. 携帯電話から利用するユーザも多く、会員数は現在も増え続けている。

この成功を地域活性化にも活かそうと、総務省でも地方自治体のSNS活用に本腰を入れ始めた。2005年12月から東京都千代田区と新潟県長岡市で地域SNSの実証実験を開始した[4]. 現時点では、まだ大きな成果があるという訳ではないが、地域住民に有効活用されれば、住民同士の交流ツール、災害時の連絡手段、また地域間に生じている情報格差の解決手段としての可能性が期待される。

このような期待から、自治体や民間企業が運営する地域SNSが各地で次々と登場している。その中で、比較的成功していると言われているのが、熊本県八代市が運営する「ごろっとやっちょろ」<sup>3</sup>である。現在<sup>4</sup>の登録者数は2165人、八代市の人口(13万9000人)の約1.5%が参加している[5]. しかし、都道府県別のmixiへの参加率を調査したところ、少なくとも熊本県民の2.3%以上の方がmixiに参加しており、地域SNSの参加率よりも高い結果となった。これは全国的なSNSと比較して地域SNSが十分に活用されていない可能性を示しており、地域情報の充実化という点でも情報量的に劣っていることが推測される。

そこで本研究では、地域SNSのこれらの問題点を解決するために、既存のSNSに関して調査し、地域SNSのあり方、全国的なSNSとの差別化に必要なシステム上の機能について検討する。特に、地域間の情報格差を縮小するために、GIS<sup>5</sup>を活用した地域SNSシステムを提案する。

## 2 SNSの基本機能とその特徴

SNSは人と人との活発なコミュニケーション、情報交流を

サポートするための仕組みである。特徴の一つとして、招待制を用いていることが挙げられる<sup>6</sup>。招待制を用いることにより、会員同士の結びつきが明確になり、掲示板で問題になっているフレーミング<sup>7</sup>が抑制される。これにより、SNS内の秩序が保たれ、ユーザが安心して利用できる環境が提供できる。一般的なSNSの機能としては、トップページ、メール機能、日記、コミュニティ、友人招待機能、アクセス履歴、公開範囲の設定、プロフィールなどがある。

### 2.1 ユーザが所有できるページ

SNSの会員になると、日記やプロフィール情報などを掲載する自分専用のページを所有することができる。ページにはアクセス履歴があり、自分のページを閲覧した訪問者を確認することができる。ユーザにとって、他人に閲覧されていることを実感できることは、情報発信への意欲を高める効果がある。このためSNSでは他のWebサービスと比較してアクティブユーザ数の比率が多く[6]、情報量も豊かなものとなる傾向がある。この点からも、SNSは情報交流に適したシステムだと考えられる。

### 2.2 コミュニティ

コミュニティとは、同じ趣味や嗜好の会員同士の集まりで形成され、掲示板で意見交換や情報交換をして、交流を深めるための機能である。会員であれば誰でもコミュニティを作成し、運営することができる<sup>8</sup>。ユーザはトップページで掲示板の情報が更新されたことが確認できるため、閲覧頻度が高まり、掲示板への書き込みも増加する。このため、コミュニティは、地域住民のコミュニケーションを円滑にする機能として適している。

## 3 地域SNSの必要性

SNSの有効性について前章で述べたが、ここでは地域SNSの必要性について、日本最大規模のSNS「mixi」と比較しながら議論する。

まず、ユーザの構成比率について述べる。mixiの全ユーザのうち、パソコンからの利用者は20代が59.4%と大半を占めている[3]. そこで、都道府県別の20代人口比とmixiユーザ数の相関について分析した。表1は20代人口比の高

<sup>1</sup> SNS(Social Networking Service)

<sup>2</sup> <http://mixi.jp/>, ソーシャルネットワーキングサイト[mixi(ミクシイ)], 株式会社ミクシイ。

<sup>3</sup> <http://www.gorotto.com/>, ごろっとやっちょろ, 熊本県八代市。

<sup>4</sup> 2006年6月7日現在。

<sup>5</sup> GIS(Geographic Information Systems)

<sup>6</sup> 招待制と新規登録を併用しているSNSもある。

<sup>7</sup> 侮辱したり、相手を傷つける目的で発信する電子メールや掲示板の書き込みのこと。

<sup>8</sup> 運営者の承諾がなければ参加できないコミュニティも存在する。

い都道府県順に並べたものである。この表から、20代人口比の割合が高い都道府県は、人口に占めるmixiユーザ数の割合が全国平均を大きく上回っていることが明らかになった。一方、福島県のように20代人口比が低く、比較的年齢層が高い地域は、県の人口に占めるmixiユーザ数の割合が全国平均を大きく下回っている結果となった。

つまりmixiは東京都、京都府、福岡県、神奈川県などの学生や若い世代の人口が多い都市部には利用者が多いが、福島県など高齢化した地域では利用率が低い。このことから、一つのSNSで全ての年代や地域の人に適した環境を提供するのは困難であると考えられる。ゆえに、多様なユーザに対応するためには、それぞれのニーズに応じたSNSを構築するべきである。

表1:都道府県別のmixiユーザ数と20代人口比との比較<sup>9</sup>

| 順位 | 都道府県名 | mixiユーザ数<br>ユーザ数 | mixiユーザ数/<br>人口<br>単純人口比 | 20代人口/<br>人口<br>20代人口比 |
|----|-------|------------------|--------------------------|------------------------|
| 1  | 東京都   | 1060576          | 12.7                     | 15.1                   |
| 2  | 京都府   | 133678           | 7.6                      | 14.7                   |
| 3  | 宮城県   | 54644            | 3.5                      | 14.6                   |
| 4  | 福岡県   | 156798           | 4.7                      | 14.5                   |
| 5  | 神奈川県  | 481779           | 8.2                      | 14.4                   |
| 6  | 埼玉県   | 247738           | 5.3                      | 14.3                   |
| 7  | 大阪府   | 380131           | 6.5                      | 14.2                   |
| 8  | 千葉県   | 225885           | 5.6                      | 14.0                   |
| 9  | 滋賀県   | 37750            | 4.1                      | 14.0                   |
| 10 | 愛知県   | 238338           | 4.9                      | 14.0                   |
| 31 | 福島県   | 22896            | 1.6                      | 11.6                   |
|    | 平均値   | 91472            | 3.4                      | 12.4                   |

#### 4 地域情報についてのアンケート結果<sup>10</sup>

前章において、SNSに対するニーズの多様化について述べたが、このニーズを探るために地域の人々にアンケートを実施した。本章ではこの結果について考察する。

まず、表1の結果から、地方都市での地域SNSの対象ユーザは比較的高い年齢層をターゲットとするべきであると判断した。そこで、会津若松市内の保護者や地域サークルのメンバーなど中高齢者を対象としたアンケートを実施した。その結果、小学生の保護者77人、幼稚園児の保護者52人、市内の合唱団16人の計150人から回答を得た。

##### 4.1 地域住民同士のコミュニケーションの現状

まず、地域住民同士のコミュニケーションの現状を確認するために、「相談する人がいなくて困ったことはありますか」という質問をした。図1が全体の回答結果である。分析した結果、相談する人がいなくて困ったことがあるという回答をした人は約2割しかおらず、残り8割の人は現状の交友関係に満足していると。つまり、地方都市の中高齢者は、住民同士でコミュニケーションが十分に図れており、mixiのような知人間でのコミュニケーションに重点を置いたSNSは、このような

地域にはあまり適さないといえる。

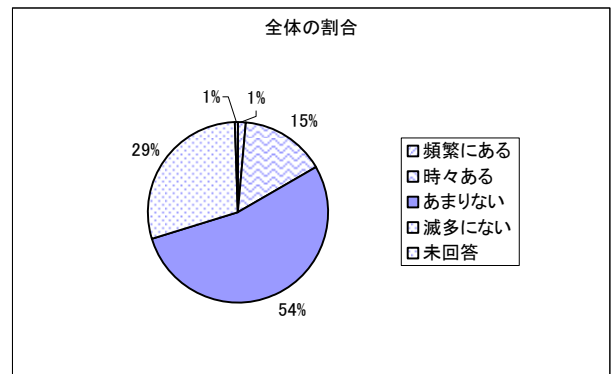


図1: 地域住民同士のコミュニケーションの現状

##### 4.2 地域情報の充実度についての回答結果

4.1の結果を受けて、SNSの情報交流ツールとしてのニーズを探るため、「十分に得ることのできていない地域情報はどのようなものですか」という問いを設けてアンケートを実施した。図2に示したアンケート結果から、地域のイベント情報が円滑に提供されておらず、生活に関する情報や道路交通情報などの地域に密着した情報提供についても問題があることがわかる。この結果から、地域住民に地域情報が十分に届いていないことがわかった。よって、地域SNSでは地域に密着した情報を扱い、その情報をデータベースとして蓄える地域情報データベースが必要であるといえる。

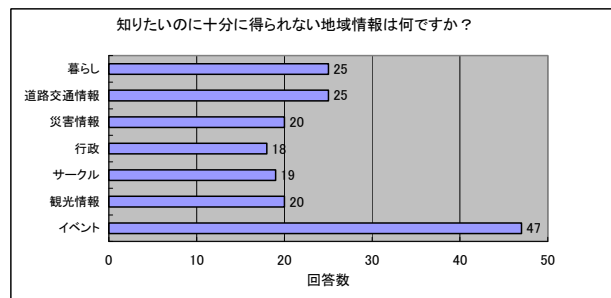


図2: 十分に取得できていない地域情報の種類

##### 4.3 口コミ情報に関する信頼度

地域情報が十分に提供されていないことを前節で示したが、この解決に地域 SNS のユーザ発信情報を利用できるか検証するために、「飲食店情報を探すときに口コミ情報や他人の噂を参考にしますか」という問いをアンケートに設けた。その結果、「大いに参考にする」「まあまあ参考にする」と肯定的な回答をした人が全体の約8割を占め、地域 SNS の地域情報データベースとしての可能性を裏付ける結果を得られた。

<sup>9</sup> 2006年11月現在の調査結果。

<sup>10</sup> 2006年12月実施。

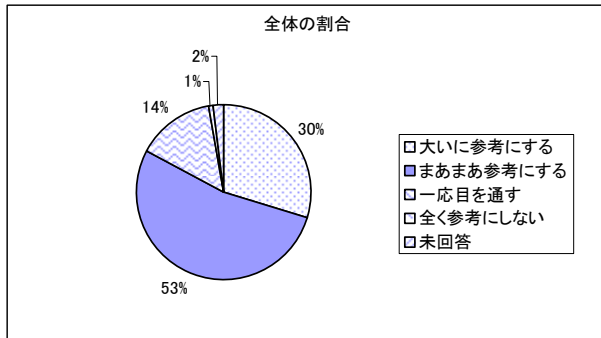


図3: 口コミ情報に対する信頼度の回答結果

アンケートと表1の結果より、地域の中高齢者は、mixiのように、知人間でコミュニケーションを深める機能よりも、地域情報の提供や情報検索を必要としていることがわかる。また、アンケートから地域情報データベースの可能性を裏付ける回答結果が得られた。そのため、地域SNSでは、地域に埋もれている情報を発掘し、その情報を地域で共有できるための機能として、地域情報データベースを備えることが適当だといえる。

### 5 情報格差の現状

前章に置いて、地域情報の円滑な提供・取得のためにSNSが必要であることを、会津若松市におけるアンケートデータに基づいてこれを示した。本章では、これが会津若松市だけでなく、日本の地方都市全体で同様の傾向があることを示すため、情報量の地域間格差について議論する。

ここでは地域の身近な情報として飲食店を題材にし、都道府県別にインターネット上の情報掲載率について比較した。掲載率は、全国の飲食店情報に関するポータルサイトである「ぐるなび<sup>11</sup>」に掲載してある飲食店数を、総務省統計局「事業所・企業統計調査報告(平成13年)[7]」の飲食店数で割って算出した。

表2に示したように東京都、神奈川県、大阪府などの都市部と、沖縄県、京都府などの観光地の掲載率が高いということが明らかになった。観光地については、ポータルサイトやインターネットに店舗情報を掲載することで売上増加に繋がるため、情報発信に力を入れていることが要因であろう。また、都道府県をエリア別に分析すると、関東、関西、四国地方に掲載率の高い地域が集中し、東北や九州などの地域とは明らかに情報格差が生じている。

ゆえに、この情報格差を埋めるためにも地域情報データベースを有効に機能させる仕組みが必要となる。次の章では地域SNSの先進例を取り上げ、地域情報がどのように扱われているのか考察する。

表2: 都道府県別のポータルサイト掲載率<sup>12</sup>

| 都道府県   | 飲食店数    | ぐるなび(件) | 掲載率   |
|--------|---------|---------|-------|
| 1 東京都  | 102,535 | 15341   | 14.96 |
| 2 神奈川県 | 43,336  | 3644    | 8.41  |
| 3 徳島県  | 4,841   | 396     | 8.18  |
| 4 宮城県  | 12,705  | 1006    | 7.92  |
| 5 奈良県  | 5,311   | 391     | 7.36  |
| 6 大阪府  | 71,932  | 5239    | 7.28  |
| 7 香川県  | 3,265   | 227     | 6.95  |
| 8 滋賀県  | 5,461   | 374     | 6.85  |
| 9 沖縄県  | 11,687  | 792     | 6.78  |
| 10 京都府 | 18,493  | 1142    | 6.18  |
| 36 福島県 | 11,495  | 330     | 2.87  |

## 6 地域SNSの先進例

この章では地域SNSの先進例として熊本県八代市が運営している「ごろっとやっちょろ」を取り上げる。

「ごろっとやっちょろ」は、2004年12月から地域SNSの運営を自治体として初めて開始した。基本的な機能は他のSNSとほぼ同じだが、独自開発したコミュニケーション支援機能を多数備えており、GIS機能、回覧板機能<sup>13</sup>、相談室<sup>14</sup>、掲示板、リンク機能などがある。その中でも、今回は特に地域情報を主に扱うための機能である、GISを活用した地図情報機能とリンク機能に焦点をあてる。

### 6.1 GIS 機能

まず、GIS 機能について説明する。GIS とは文字や数字画像などを地図と結びつけて、コンピュータ上に再現し位置や場所から様々な情報を統合・分析し、わかりやすく地図表現することができる仕組みである[8]。このGIS機能を利用して日記、掲示板、コミュニティ、リンク機能などから、ユーザが入力した情報と地図情報をリンクさせることができる。例えば、日記に書いた外食に関する内容と、日記と地図上の飲食店の場所を相互リンクさせることが可能となる。この機能は、SNS 内の情報を地図上で取り扱うことができ、ユーザが地理情報を視覚的に確認することができるため、地域情報を取り扱うためには大きな役割を果たすといえる。

### 6.2 リンク機能

リンク機能とは暮らし・生活、遊ぶ・見る、買う・食べるなどのカテゴリが設けられ、情報をカテゴリ別に閲覧することができる地域情報リンク集である。リンク集に掲載してある情報は、カテゴリ別の入力フォームから登録することができる。情報内容は、ホームページのURL、地図情報の登録、説明文などを自由に記載できる。また、日記、コミュニティなどの入力フォームには、情報内容に応じてリンク機能のカテゴリを選択することができる。これによって、日記やコミュニティの情報も、カテゴリに関連する情報としてリンクに掲載される。この機能は、情報をカテゴリ別に整理・分類し、表示してあ

<sup>12</sup> 2006年11月現在の調査結果。

<sup>13</sup> ユーザは、コミュニティのメンバーや友人に対して情報を一斉に送信することができる。受信者はコメントを付け加えることができ、発信者は閲覧状況を確認できる。

<sup>14</sup> 電子掲示板によるQ&A形式の相談コーナー。

<sup>11</sup> <http://www.gnavi.co.jp/>, グルメ検索サイト ぐるなび, 株式会社ぐるなび。

るため、ユーザが目的別に地域情報を探す際に有効である。特に、SNS 内の情報をリンク集内に関連する情報として再利用している点は、地域情報の増加に結びつくものと考えられる。

### 6.3 ごろっとやっちょろの問題点

前章で述べたように、ごろっとやっちょろは地域情報を扱うために有効な機能を備えているが、GIS 機能やリンク機能に掲載されている情報は、ユーザの情報更新頻度が低いという現状がある。このことは、ごろっとやっちょろの参加者が伸び悩んでいることも関係しているが、その機能自体の不備により、ユーザに有効活用されていないということも考えられる。特に、現在の GIS 機能は、地域情報の表示方法に問題がある。最近登録された情報と過去に登録された情報が判別しづらい点、狭い範囲に情報が集中している場合にアイコンが重複し情報が識別しにくい点、地図上のアイコンをクリックするまで情報の概要を得ることができない点、などが挙げられる。このような機能の不備が、地図上で地域情報を検索する際にユーザの負担になり、利用の促進を妨げている。

### 6.4 地域 SNS で GIS を活用するメリット

前章では、ごろっとやっちょろの地図情報機能の問題点を挙げたが、地域 SNS で GIS 機能を扱うメリットはある。この章では地域情報活性化のために GIS 機能が果たす役割について検証する。

まず、地図情報機能のインターフェースについて考える。GIS機能では位置情報を入力する際に、ユーザはGUI<sup>15</sup>を利用することにより住所を入力する手間が省け、ユーザ負担を軽減できる。また、活字だけの情報でなく、地図上で地域情報を得られることにより、ユーザは視覚的に情報をとらえることが可能となるため、地域情報データベースとしての価値を高める効果もある。

次に、地域 SNS で GIS を活用するメリットについて考える。GIS を搭載しているポータルサイトの場合、店舗情報を掲載するには運営者に料金を支払わなければならないことが多い。この場合、一般ユーザが入手できる情報は、掲載されている一部のものに限定されてしまう。これに対し、地域 SNS の情報更新頻度が高い点を利用すれば、ユーザから飲食店情報に限らず様々な地域情報が得ることが可能となる。よって、ユーザが地域情報を得る際に、選択肢の幅が広がることになる。さらに口コミ情報を利用している点も注目すべきである。情報を選択する際には、口コミ情報が大きな影響力を持ち、現在注目を集めている[9]。このことは、既に述べた地域住民に対して行ったアンケート結果においても示されている。ゆえに、地域 SNS で GIS を用いれば、地域ユーザから地域情報と口コミ情報を同時に得ることが可能となり、相乗効果によって情報量の増加、情報の質の向上が期

待される。

以上のことから、GIS機能は地域情報活性化のために有効と考えられる。そこで、本研究では地域SNSにGIS機能を搭載し、ユーザから投稿された地域情報を地域情報データベースに蓄え、提供するシステムを提案する。特に、情報を検索する際のユーザ負担を軽減させるため、地図情報の表示方法や地域情報入力フォームを中心に提案する。

## 7 ユーザが地域情報を閲覧することを促す工夫

この章では、ユーザが地域SNSにログインしたときに表示されるトップ画面を考察する。まず、既存の地域SNSのトップ画面を調査したところ、全ての地域SNSにおいて、情報の件名を活字のみで表示していた。しかし、ユーザが一部地域のみの新着情報を得たい場合には、活字に加えて視覚的に新着情報を確認できることが望ましい。そこで、ユーザが地図上で新着情報を得ることを可能とするために、トップ画面にGIS機能を配置する。

このインターフェースにより、ユーザが地図上の地域情報を閲覧することを促す効果が期待できる。

### 7.1 地図上での情報表示方法の提案

次に、地図上での情報表示方法について提案する。既存の地域SNSのGIS機能は、地図上のアイコンをクリックするまで情報の概要を得ることができないという問題点があった。これでは、ユーザが地図上で視覚的に情報を確認できるといふGIS機能のメリットを殺してしまう。

そこで、情報の内容により、地図上に表示させるカテゴリを色分けし、一目で情報のカテゴリを判断可能にする。次に、情報の登録日をユーザが把握可能にするために、新着情報のアイコンを点滅させる。地図上には新着情報<sup>16</sup>以外にも過去に登録された情報も表示してあるため、新着情報のアイコンを点滅させることによって、ユーザがおおよその登録日を把握可能になる。さらに、新着情報の中で最新情報の上位3つに関しては吹き出しを設けて、情報の内容を図6のように表示する。ただし、吹き出しが長時間表示されていると、下にある情報が隠れてしまうため、表示時間は30秒間に制限する。また、過去の情報に関してもアイコンにカーソルを合わせることで、情報の内容<sup>17</sup>を判別できるようにする。

<sup>15</sup> GUI(Graphical User Interface)。

<sup>16</sup> 登録されてから 24 時間以内の情報を指す。

<sup>17</sup> 情報の登録日、件名、発信者、位置情報に関連するキーワード。



図6: 地図上における情報の表示方法の図

これにより、ユーザが最新情報を地図上ですぐに関連することができる。さらに情報の内容のある程度判断できることで、ユーザが目的の情報を見つけるまでの所要時間が短縮できると考える。

### 7.2 地図上の一点に地域情報が複数ある場合の提案

「ごろっとやっちょる」の問題点でも述べたが、地図上の特定の場所に情報が集中し、アイコンがいくつも重なって表示されるために、全てのアイコンを地図上に表示できない場合がある。例えば、ショッピングモールやビルのように、ひとつの場所に複数の情報がある場合、地図上で情報の重複は避けられない問題である。そこで、複数あるアイコンを一つにまとめて地図上に表示し、アイコンにカーソルをあわせた時にのみ、全ての情報を羅列して表示させるインターフェースとする。

これにより、今までアイコンが重複して判別できなかった情報を地図上で確認することが可能となる。

### 7.3 ユーザ負担の少ない入力フォームの提案

次に入力フォームについて述べる。地域情報データベースに情報を蓄積し、より多くの地域情報をユーザが共有するためには、ユーザ負担の少ない入力フォームを考えることが重要である。よって、日記や掲示板からも、地域情報をデータベースに蓄積することを可能とした入力フォームを提案する。また、入力フォームには、選択式の項目を多く設けることでユーザ負担を少なくしつつ、かつ精度の高い情報を得られる工夫をする。

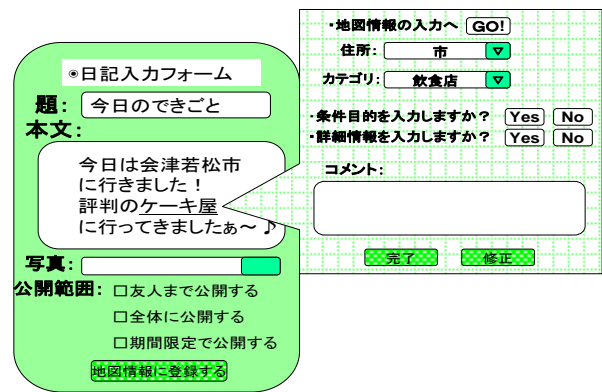


図7: 日記からの地域情報入力フォームの図

図7が提案する入力フォームである。日記や掲示板からも地域情報が得られるために、本文中に地域に関連するキーワードが見つかった場合に、地図情報や条件目的<sup>18</sup>・店舗・施設の詳細情報<sup>19</sup>などを入力するフォームが、新規に表示される。また、条件目的、店舗・施設の詳細情報に関しては、入力した情報の種類に応じて、ユーザが任意で入力する形をとる。このような入力フォームとすることで、情報の内容に囚われずに、ユーザが気軽に情報発信ができる。

### 7.4 店舗・施設情報の複数登録を避けるための提案

前章で述べた入力フォームのままでは、ユーザが入力しようとしている店舗・施設の情報が、既存に登録された情報か判断できないため、ある店舗に対しての情報が地図上に複数表示される可能性がある。よって、店舗・施設の情報を入力する際には、入力時点で選択した地図範囲にある既存の情報を表示し、ユーザに同じ情報がないか確認してもらうこととする。また、その情報が既に登録されていた場合には、条件目的、コメントはその情報に対するロコミとして活用できるため、追加登録可能である。また、施設・店舗情報については、最初に登録したユーザでなくても情報を更新することができる<sup>20</sup>。

このことにより、店・施設の詳細情報はユーザによって随時更新されることで古いまま放置されることがなくなる。また、一つの店舗に対するロコミの情報量が増加することも期待できる。

## 8 利用者を増加させるためのモバイル利用の提案

ここまで、情報表示の仕方や地域情報入力フォームについて提案をし、地図上で地域情報を検索する際の機能の向上や、日記や掲示板の情報を地域データバ

<sup>18</sup> その場所に適した条件をユーザが入力する。例えば、デート・一人でも楽しめる・仲間・ファミリー・駐車場がある・バリアフリーなどの条件である。

<sup>19</sup> 店舗・施設名、営業時間、電話番号、休業日、コメントなどの情報。

<sup>20</sup> 実際に店舗の名前が変わったときなどに、この情報を利用する。

ースに格納するための入力フォームを提案した。このことにより、地図上での情報検索に対するユーザ負担の軽減や、地域情報データベースの情報を、地域住民で共有できる仕組みが整った。そこで本章では、地域 SNS をより多くの地域住民に活用してもらうために、モバイルからの地域 SNS 利用を提案する。

mixi のユーザ数が 1 月 28 日現在で 800 万人を突破したが[10]、この背景には 2006 年 12 月からモバイルによる新規登録が可能となったことが大きく影響しているのである。この結果からもわかるように、地域 SNS がモバイルで利用可能となれば、利用者の増加が期待できる。また、モバイル利用を可能にすることによって、インターネット環境がない人でも地域 SNS に参加でき、また時間や空間的制約がないため、ユーザは出先で地域情報を投稿することが可能となるため、情報発信の機会が増加する。よって、ユーザの情報発信頻度も飛躍的に向上し、アクティブユーザの増加に繋がると考える。

## 9 むすび

本研究では、地域間に生じている情報格差を埋めるため、GIS 機能を用いた地域 SNS システムを提案した。

まず、地方都市のニーズを把握するため、地域の中高齢者に対してアンケートを行った。その結果、mixi のような人間でのコミュニケーションよりも、地域情報の提供や情報検索に対するニーズが強いことが把握できた。そのため、地域情報データベースを用いて情報を蓄積し、地域で共有できるシステムを示した。また、GIS 機能を搭載することにより、ユーザが地図上で地域情報を探ることを可能にし、さらに既存の地域 SNS で問題があった GIS での情報表示方法を改善し、短時間で探せるようにインターフェースを向上させた。最後に、地域 SNS をモバイルから利用可能にしたことにより、利用者の増加やユーザの情報発信をする機会が増えるため、地域情報データベースの更なる充実が期待できる。しかし、情報検索に関しては、より詳細な検索方法を考案し、ユーザ負担を軽減した検索機能を検討する必要がある。

今後は、地域商店街、学校、公民館のサークルなど実社会との連携を図ることによって、地域 SNS が地域住民と地域情報を結ぶ架け橋となり、地域活性化に貢献することが期待される。

## 参考文献

[1] <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h18/pdf/i1050000.pdf>, ブログ及び SNS の登録者数の推移 情報通信白書平成 18 年版, 総務省.  
 [2] 斉藤徹等, “Web2.0 で変わる顧客マーケティングのルール SNS ビジネスガイド, インプレスジャパン, 2006. 6. 29.  
 [3] <http://press.mixi.co.jp/>, プレリリース, 株式会社 mixi.  
 [4] <http://www.itmedia.co.jp/>, IT media ニュース, アイメディア株式会社.  
 [5] <http://arena.nikkeibp.co.jp/>, デジタル ARENA nikkei BPnet,

日経 BP 社.  
 [6] [http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/pdf/050517\\_3\\_1.pdf](http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/pdf/050517_3_1.pdf), 総務省, ブログ・SNS 現状分析及び将来予測, 2005.5.  
 [7] <http://www.gaishokusoken.jp/3622003tokeishiryoshu/3629262-263.pdf>, 事業所・企業統計調査による都道府県別の飲食店数(平成 13 年) [事業所・企業統計調査], 財団法人 外食産業総合調査研究センター.  
 [8] <http://www.gis.jacic.or.jp/gis/>, GIS 広場, 財団法人日本建設情報統合センター.  
 [9] <http://japan.internet.com/>, japan.internet.com, インターネットコム株式会社.  
 [10] <http://japan.cnet.com/>, CNET Japan, シーネットワークスジャパン株式会社.  
 [11] <http://computers.yahoo.co.jp/>, Yahoo!コンピュータ, Yahoo!.  
 [12] <http://www.stat.go.jp/>, 総務省統計局.  
 [13] <http://www.soumu.go.jp/denshijiti/ict/index.html>, 住民参画システム利用の手続き, 総務省.  
 [14] <http://sicon.jp/>, Sicon, 株式会社デザインウム.  
 [15] <http://www.varry.net/>, VARRY, 株式会社カプセルコーポレーション.  
 [16] <http://sns.138files.com/>, あいふれ, 138ふあいるず.  
 [17] <http://research.goo.ne.jp/>, goo リサーチ, goo.  
 [18] <http://maps.google.co.jp/>, Google マップ BETA, Google.  
 [19] 電通総社, 情報メディア白書 2006, ダイアモンド社, 2005 年 12 月.  
 [20] 地域 SNS を考える, 石橋啓一郎(国際大学 GROCOM 主任研究員, pp6-33.  
 [21] 菱谷淳・高橋光裕, “情報共有のための電子掲示板システム利用法に関する一考察”, (財)電力中央研究所・情報研究所, 社団法人 電子情報通信学会.  
 [22] <http://snslinux.blog60.fc2.com/blog-date-200607.html>, SNS を自宅サーバで構築.  
 [23] <http://www.atmarkit.co.jp/flinux/rensai/linuxtips/049instrpm.html>, RPM パッケージをインストール/アンインストールするには, @IT.  
 [24] [http://www.planet-green.com/linux/apache\\_with\\_php.html](http://www.planet-green.com/linux/apache_with_php.html), Apache2 + PHP4 のインストール, ぷらねっとぐりーん.  
 [25] [http://homepage2.nifty.com/cs/linux\\_command/command/](http://homepage2.nifty.com/cs/linux_command/command/), 日系 Linux [Linux コマンド集], 日系 Linux.  
 [26] <http://libsvr5.kokken.go.jp/manual/mod/core.html>, core-ApacheHTTP サーバ, TheApacheSoftwareFoundatio.  
 [27] <http://www.db.is.kyushu-u.ac.jp/computer/linux/postgres.html>, Postgres インストール, 牧之内研究室

**付録A: SNS構築の動作環境**

- OS:CentOS4
- オープンソース:open-gorotto
- httpdサーバ:Apache2-2. 0. 58
- インタプリタ:PHP4. 4. 4
- データベース:PostgreSQL-8. 1. 6
- XML:libxml2-2. 6. 26
- 日本語処理:nkf
- 画像処理:ImageMagick

- ① nkfとImageMagickのソースを取得する
  - ② ソースを解凍し、インストールする
8. open-gorottoの作成
- ① open-gorottoを解凍する
  - ② open-gorottoの設定ファイルを編集する
  - ③ open-gorottoをインストールする

**付録B: SNS構築の作業工程**

1. SNS構築の準備
  - ① 不要なRPMパッケージをアンインストールする
  - ② open-gorottoのソースを取得する
2. ApacheとPHPの設定
  - ① ApacheとPHPのソースを取得する
  - ② Apacheのソースを解凍し、インストールする
  - ③ PHPのソースを解凍し、インストールする
  - ④ PHPをApacheに組み込む
  - ⑤ PHPの設定ファイルを編集する
  - ⑥ Apacheの設定ファイルを編集する
  - ⑦ ImageMagickを有効にする
3. PostgreSQLの設定
  - ① PostgreSQLのソースを取得する
  - ② データベースのユーザを作成する
  - ③ ユーザのプロファイルを設定する
  - ④ PostgreSQLを解凍し、インストールする
  - ⑤ データベースを作成する
  - ⑥ Apacheの実行ユーザをPostgreSQLのユーザに追加する
4. ApacheとPHPの動作確認
  - ① PHP言語でプログラムを作成する
  - ② プログラムを埋め込んだHPを作成する
  - ③ 作成したHPが正しく動作しているかを確認する
5. PHPとPostgreSQLを連携させる
  - ① PHPにPostgreSQLと動作を連携させるオプションを追加する
  - ② 修正したPHPを再インストールする
  - ③ Apacheを再起動し、修正した設定を反映させる
6. XMLとPHPを連携させる
  - ① XMLのソースを取得する
  - ② XMLのソースを解凍し、インストールする
  - ③ PHPにXMLと動作を連携させるオプションを追加する
7. 文字処理画像処理のソフトを組み込む