

モバイル端末による位置情報を利用した地域情報化の試みと課題の検討

菅田 肇* 前川 徹*
*早稲田大学 大学院国際情報通信研究科

電子商取引推進協議会モバイルECワーキンググループが、2001年10月に実施したアンケート調査「モバイルeコマースの利用意向と利用者の意識について」の結果によれば、モバイル端末を利用した位置情報サービスに対して、携帯電話の利用者は、高い利用意向や知名度を示す一方で、実際の利用経験は乏しいという結果を示している。しかし、これら商用での利用の普及に先駆けて、地方自治体の現場では、地域情報化の重要なツールとして、モバイル端末による位置情報が利用されているという。そこで、本研究では、地域情報化の視点から、モバイル端末を利用した位置情報サービスについて実地調査を進め、その試みと課題について検討した。

Survey on Trials of Location-Based Community Information System For Mobile Devices and its Common Issues

Hajime SUGETA* Toru MAEGAWA*
*Graduate School of Global Information and Telecommunication Studies, Waseda University

A survey titled “the Intention of Use and the Consciousness of mobile commerce” carried out in October, 2001 by ECOM revealed how consumers consider the location-based services using mobile phones and other mobile devices. According the survey, the consumers’ intention of use such services and the consciousness are high, their actual use is low. However, local governments use the location-based services as important tools of local computerization. We chose some community information system for mobile devices, and did fieldwork. We find out there are some common issues.

1.はじめに

電子商取引推進協議会（ECOM）が行ったアンケート調査「モバイルeコマースの利用意向と利用者の意識について」¹によれば、モバイル端末を利用した位置情報サービスに対して、利用意向も、その認知度も、総じて高いという結果が得られている。しかし、モバイル端末利用者の中では、それらのサービスを、実際に利用している人は少なく、社会的に普及には至っていない。

私は、2001年6月から電子商取引推進協議会モバイルECワーキンググループの一員として、このアンケート調査の作成から実施、分析まで一連の作業

に参加をして、モバイル端末の商用利用（モバイルコマース）に対する利用意向の把握に努めてきた。この活動の中で、このような新サービスの利用の促進へ向けた課題を検討するには、アンケート調査を通じて利用者の声を把握することに加え、実際にサービスを提供している「現場」を踏まえた議論の必要性を痛感した。

また、携帯電話などのモバイル端末による位置情報は、民間事業者の商用利用では低迷しているが、地域情報化の一環として、地方自治体や地域の協同組合（商店街）などでは、既に幅広い場面で活発に利用されている。

そこで、本研究では、地域情報化の視点から、モバイル端末を利用した位置情報サービスに関して検証を進め、利用者の関心の所在と、提供されているサービスの問題点について検討することとした。

¹ ECOMが、2001年10月24から31日までの8日間実施したオンライン・アンケート調査。調査対象は、携帯電話の利用者で、パソコンでインターネットに接続して、アンケート・ページにアクセスした人。有効対象5724。

2. 実地調査による検討

本研究では、モバイル端末を利用した「位置情報」を、「交通に関する情報」「繁華街や行楽地などでのエリア情報」「利用者の現在地表示情報」の3つに分類し、それらのサービスを、実際に提供している現場を具体例として掲げて考察を進める。

そこで、「交通に関する情報」では、住宅密集地域の例として、京都市交通局のバス位置情報サービス「ポケロケ」を、また過疎地域の例として、国土交通省などが徳島県三好郡井川町で実証実験を進める「デマンド交通システム」を取り上げた。

また、「繁華街や行楽地などでのエリア情報」は、埼玉県幸手市の商業協同組合の「幸手市商店街ITコミュニティサービス事業」を例としてあげ、「利用者自身の現在地表示情報」は、茨城県牛久市の「痴呆症高齢者の現在地確認サービス」を取り上げた。

2.1 交通に関する位置情報

2.1.1 京都市交通局による「ポケロケ」

2.1.1.1 背景

京都市交通局が運行するバスの利用者数は、1日あたり33万人であり、通勤、通学客のほか、多数の観光客を運ぶ足として、重要な位置を占めている。利用者にとっては、市内の慢性的な交通渋滞のため、バスが時刻表どおりに運行されていないことが、不満であった。

そこで、従来から京都市交通局で利用していた業務無線（無線方式バスローケーション・システム）の機能を強化して、ブラウザフォンなどで、全系統のバスの停留所への接近情報を取り出せるようにした。これにより、利用者は、バス停での待ち時間を短縮できるようになる。

私は、関係各所および担当者等の協力を得て、2002年3月13日、京都府京都市交通局を訪問し、実地調査を進めた。

2.1.1.2 概要

「ポケット・バスロケ（ポケロケ）」は、従来から利用されていたバスローケーションシステムと同様、利用を希望するバス停の数停留所前から、バスの接近情報を知らせるものだ。市バスの停留所やバスの系統、行き先を選択することで、検索時点での市バスの接近情報が、ブラウザフォンに表示される。

2.1.1.3 仕組み

ポケロケの仕組みは、運行している市バスから定

期的に送信される位置情報を、基地局で受信して、そのデータをサーバへ送る。送られたデータは、サーバで処理されたのち、WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）経由で、アクセスしてきた利用者のブラウザフォンまたはパソコンの画面上に、バスの接近情報を表示するというものである。



図1 ポケロケ画面

2.1.1.4 調査結果と課題

ポケロケの利用者数は、1日あたり1.5万人から2万人であるという。これは、バスの1日あたりの利用者総数33万人に対して、利用率が、平均5%程度でしかなく、きわめて低いものとなっている。アクセス手段としては、iモードが約5000人で約25%、EZwebが約2000人と続き、Jスカイが約1000人、残りがパソコンを利用している。iモードの場合、ドコモ関西の「iモード」公式サイトに「京都市」が入っており、そこから、京都市交通局のポケロケを利用できるようになっている。概してモバイルコマースでは、公式サイトに入っていると、利用者は、URLを入力する手間が省けるので、利用しやすくなり、サービスの認知度や利用率が上がる傾向にあるからである。

京都市交通局では、2000年11月8日から12月7日まで、ポケロケの利用者350人に対して、アンケートを実施した。利用者の年齢層では、20代が最も多く48%を占めており、続いて30代の28%、40代の10%となる。ここでも、モバイルコマース全般での利用者の中心が、若年層であるのと同様、20代の年齢層が中心となっている。利用している手段としては、ブラウザフォンが、86%と大半を占めており、パソコンが13%となっている。バスの利用目的は、「通勤・通学」が52%、「買い物」が39%となっており、京都市内や近郊の在住者が、全体の91%を占めるほか、観光客が9%を占める。ポケロケの利用場所では、「停留所」が34%、「停留所まで」が31%、

「家」が16%となっており、外からの利用が圧倒的に多い。このように、自宅や職場など屋内にいなから、バスの接近情報を取り出すというより、外に出てからの利用者が多い点も、モバイル端末を利用したサービスとして特徴的である。また、ポケロケによって、「目的のバスに乗るまでの時間の過ごし方が変わったか？」との質問には、80%の人が「はい」と答えている。この中には、「待つ時間を有意義に使える」や「喫茶店・コンビニ・書店などで、ぎりぎりまで過ごす」など、サービスに対して、肯定的な見方が多い。ポケロケの利用によって、バスの利用回数が増えたとする人も30%いた。これは、「今まで、いつ来るかわからなかったので利用していなかったがよく使うようになった」や「バスがどこまで来ているのか分かるので、タクシーに乗る事が少なくなった」というように、バスの利用促進へ貢献しているようである。これらの結果から、大半の利用者は、ポケロケを前向きにとらえていると言える。また、京都市交通局にとっても、バスの利用促進へ貢献しており、当初の狙いを達成できたと言えそうである。

しかし、いまだ利用率は、バスの利用者数全体のわずか5%でしかない。京都市交通局の担当者は、「PR不足は、否定できない」という。一般的に、モバイルコマースの利用を促進するためには、広告・宣伝方法が重要な役割を担っている。モバイルコマースの場合、パソコンを利用したサービスのように、ネットサーフィンをして、偶然、見つけたり、検索サイトで積極的に探すと言う行動が取りづらいからである。そこで、いかにリアルな場で有効な広告・宣伝を行い、サービスの知名度を上げられるかが焦点となる。例えば、レンタルビデオ大手カルチュア・コンビニエンス・クラブ(CCC、店舗名TSUTAYA)では、店頭で、キャンペーンやサービスのポスター、POP広告を張り、その場でブラウザフォンにURLを入力させる。これにより、利用者は、その場で「レンタル料金の割引き」などのインセンティブが与えられ、サービスを受けられる仕組みである。これは、リアルな場で有効な広告・宣伝を行い、モバイルコマースの利用を促進している好例である。

京都市交通局の場合、どのような手段を用いることが有効な広告・宣伝効果をもたらすのであろうか。当然ではあるが、利用者が最も多く集まるバス停やバス車内ではないだろうか。しかし、バスの場合、

TSUTAYAのように、車内でURLを入力させて、利用の促進を図ることが難しいという問題がある。京都市交通局は、サービス開始当初、バスの車内にポケロケの広告を掲載し、URLを案内していた。しかし、バス車内では、「心臓ペースメーカーに悪影響を及ぼす恐れがありますので、携帯電話やPHSの電源をお切りください」というアナウンスが流れている。携帯電話の電源を切ることを促す一方で、携帯電話を利用したサービスを宣伝するという矛盾に対して、利用者から苦情や意見が出た。その結果、バス車内での積極的な広告・宣伝活動を控えているようになった。そのため、現状では、京都市の発行する広報紙などバス車外での広告・宣伝活動に特化している。これでは、広告・宣伝効果は「その場限り」で終わってしまい、なかなか実際のサービスの利用へとはつながらないだろう。

また、前出のアンケート結果から、ポケロケの利用の中心は、20代から30代の比較的、若年層に集中している。担当者は、今後「さらに高い年齢層にまで利用を促進したい」と言うが、具体的な方策には乏しいのが現状である。やはり、ここでも、携帯電話自体操作の難しさや画面の見づらさなど、高年代層にとって携帯電話固有の問題が障害となっているようだ。また、プッシュ型で、自分から情報を取りに行く仕組みでは、これらの問題を克服することが難しいため、「メールで接近を知らせるサービスが欲しい」との声に代表されるように、プッシュ型でバスの位置情報を配信するサービスの実現が望まれている。

新潟運輸局が、2000年12月に実施した「バスの位置情報を提供するバスロケーションシステムについて」²と題したアンケート結果では、「電光掲示板による情報提供」が60代で81%、50代で56%を示す一方で、「携帯電話・PHSでの情報提供」が20代以下と30代で、50%以上を示した。このことから、利用者には、バスの位置情報に関する情報提供に前向きな意見が多いが、情報提供の媒体では若い世代で携帯電話やインターネット、高齢者では電光掲示板を求める人が多く、世代間による違いが明白

²国土交通省新潟運輸局「バスの位置情報を提供するバスロケーションシステムについて」新潟市内の路線バスと高速バスの停留所10ヶ所での調査員が配布し、郵送で回収。有効回答数659

となった。このように、利用者の世代に応じた幅広いサービス提供手段を検討することも、普及へ向けた条件となるだろう。

2.1.2 国土交通省による「デマンド交通システム」

2.1.2.1 背景

井川町は、徳島県中央部に位置し、四方を山で囲まれている人口約 5000 人の町である。町民にとっての主な交通手段は、同町に本社を置く四国交通株式会社が運行する路線バスである。多くの地方都市で、過疎化と高齢化が急速に進む昨今、同町も例外ではなく、人口 5200 人のうち 65 歳以上の高齢者が 32% を占めている。このため、同町で運行する路線バスの利用者数も減少しており、バスの 1 台あたりの平均乗降客数は、2.7 人となっている。

国土交通省令では、平均乗降客数が 5 人未満のバス路線を「第 3 種路線」と規定しており、いわゆる「赤字路線」とされている。このような赤字路線のバスには、道路運送法で「過疎バス補助制度」による需給調整規制が設けられており、国からの補助により、バス会社の経営が支えられてきた。しかし、市場への参入と退出、市場の拡大、縮小に関する規制緩和の一環として、2001 年の同法改正により、2002 年 2 月から、この補助制度が廃止された。そのため、全国各地の赤字バス路線を抱える地域では、地方自治体が地域協議会を設け、赤字バス路線の廃止を希望するバス会社とともに、対応策を話し合っている。四国交通でも、井川町で運行する路線の廃止を検討していた。しかし、路線バスは、過疎地域の住民、特に高齢者のような交通弱者にとっては、生活に欠くことのできないものである。そのため、行政と住民の強い要望により、赤字バス路線の廃止は当面見送り、かろうじて存続させている状況にある。

国土交通省は、2002 年 9 月、都市部における交通利用環境の改善や交通不便地域における交通弱者対策など緊急に対処すべき問題の解決を図ることを目的として、「交通不便者のシビルミニマム確保のためのデマンド交通システムのモデル実験事業」の実施を発表した。そのモデル事業の実証実験現場の一つに、徳島県井川町が選ばれた。このなかで、過疎地域の地方自治体とバスやタクシーが協力して、地域全体での新しい交通システムの試みを実施した。

関係各所および担当者等の協力を得て、2002 年 3 月 7 日、徳島県三好郡井川町を訪問し、調査を進め

た。

2.1.2.2 概要

同町の各世帯の住居は、険しい山間部に分散している。そのため、町の中心部を走る県道のバス停に行くだけで、1 時間以上、山道を歩く世帯もある。そこで同町で実施された「井川デマンド・バスタクサービス-井川町における生活支援公共交通システム(以下、システム)」は、これらの住居からバス停までの間を、デマンド方式で運行するタクシーで送迎するというものである。あらかじめ予約をした住民は、バスの運行状況やバス停への到着時刻に合わせて、自宅とバス停の間をタクシーで送迎される。これにより、住民は、険しい山道を、長時間歩く必要から開放されるばかりでなく、バスに乗り遅れたり、バス停で長時間、待たされることも無くなるというのである。

実証実験は、2002 年 1 月 28 日から 3 月 15 日まで、国土交通省、徳島県、井川町の両地方自治体が、バス運行の四国交通株式会社およびタクシー運行事業の辻タクシー株式会社の協力を得て実施した。また、実証実験の報告書の作成は、国土交通省の外郭団体である運輸政策研究機構が担当し、システムの開発は、NTT 西日本が担当した。

利用対象者は、同町に在住する 65 歳以上の高齢者と身体障害者手帳を保有する身体障害者のうち、バス停から自宅までが 1 km 以上離れている 480 人を対象にしており、そのうち 268 人が利用を申し込んだ。

2.1.2.3 仕組み

同システムは、路線バスとタクシーに設置された「車載機」を使って、タクシー会社内に設置された「管理センター」のパソコン画面に、位置情報を提供するものである。

タクシー会社内に設置された「管理センター」には、管理サーバとオペレータを配置している。路線バスの利用者が、固定電話や携帯電話、公衆電話から管理センターに予約を入れる。管理センターでは、路線バスとタクシーの GPS 用「車載機」(図 2)により、パソコン画面の地図で、バスやタクシーの位置情報を常に把握している。管理センターに集まった利用者の予約状況と、GPS で集まる位置情報から、バスの到着時刻やタクシーの配車情報を考慮して、利用者に迎いのタクシーの到着時間を知らせる。利用者は、指定された時間に到着するタクシーに乗っ

て、バス停まで送り届けられ、到着したバスに乗車できるという仕組みである。

バスやタクシーの運転手も、NTTのポケットデータ通信網「dopa」を介して、車内に備え付けられた端末で、利用者の予約状況やバス停ごとの予約利用者数など最新の情報を把握できる。

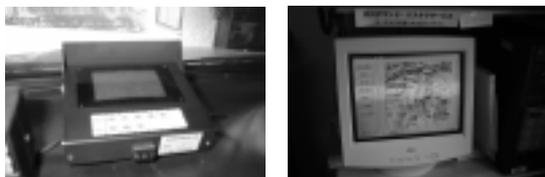


図2 GPS用「車載機」とサービス提供画面

2.1.2.4 調査結果

同システムでは、バスが運行する県道周囲の集落を「吹」「東」「宮奥」「野住」「段地/安田」の5つの地区に分けている。ターミナル駅と山間部の集落を結ぶバスが、町の中心部を走る。そのバス路線沿いの集落を5つに分けて、その集落内をデマンド方式のタクシーが運行する。いわばタクシーがバス停まで、乗客を運び、その先のターミナル駅までをバスが運ぶというリレー方式をとっている。利用登録者数は、269人であり、男性が102人、女性が167人となっている。年齢では、65歳以上70歳未満が88人、70歳以上74歳以下が72人、75歳以上79歳以下が59人、80歳以上が50人となっている。また、利用登録者数が269人に対して、利用者数は31人となっている。これは、自分で自動車の運転ができたり、同居家族による送迎が可能なのは、システムを必要としないにもかかわらず、申し込んでいた結果によるものと思われる。

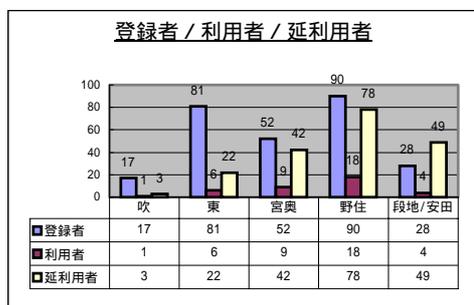


図3 地区別にみた登録者数、利用者数、延利用者数

延利用者数が多い「宮奥」と「野住」は、最も山

深い場所に位置するため、タクシーの利用者数が増えたものと思われる。また、「段地/安田」は、平野部に近い場所ではあるが、民家の集まる集落が点在しており、バス停までの距離が長いことから、タクシーによる送迎が増えたのであろう。利用回数では、3~4回が最も多くなっている。曜日別の利用者数では、火曜日と金曜日が多く、45人と31人。利用率では、23%、16%と高いものを示している。一方で、土曜日、日曜日が、23人と9人、12%と5%と低い結果が出た。これは、火曜日と金曜日が、バスの目的地にある県立病院の診察日であることから、診察を受けるために利用者が増加したものと思われる。

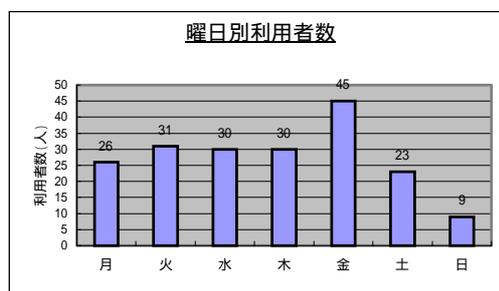


図4 曜日別利用者数

2.1.2.5 課題

同システムが構築されるまで、独居高齢者や高齢世帯者は、自宅からバス停まで1時間以上の山道を歩くか、近隣の住民がバス停まで送迎していた。

実証実験を踏まえて、今後の課題として挙げられるのが、システム開発費や運営に関わる人件費、バスやタクシーに搭載する車載器などコスト面での不安が、一番大きいという。実証実験では、井川町全域をサービス対象にしていたわけではない。町内の一部地域の住民に限り、実証実験を実施した。今後、実用化するならば、行政の公平性を確保する視点から、当然、井川町内全域でのサービスが求められる。そのためには、多額の費用が必要となり、その「財源を確保することが難しい」と町役場の担当者は言う。今回の実証実験でも、利用者料金は、当初500円を予定していたが、往復1000円のタクシー代に、バス料金が往復1000円加算されると、1度の外出で往復2000円が必要となる。これには、利用者の負担が重過ぎるといった議論のすえ、1回あたりの利用料金を300円に下げた経緯がある。事業の採算ラインが、500円にもかかわらず、300円で運行してい

くためには、行政の負担が必須条件になる。赤字のバス路線に関する議論から開発されたシステムにもかかわらず、仕組みを変えても、また赤字を出すというのでは、「なんのための新システムなのか」という異論も想定される。しかし、そこには、高齢者や身体障害者のような交通弱者の支援として、行政にしか提供できない付加価値が加えられており、地方自治体の行政サービスとして、十分、認められるものではないだろうか。

実証実験を通じて、高齢者や身体障害者は、主に、「病院への通院」のためにバスとタクシーを利用していることが明らかになった。既に、厚生労働省の補助事業として、車を保有しない独居高齢者を対象に、病院まで移送するサービスは実施されている。しかし、利用制限が厳しく、利用できるのは、ごく一部の高齢者だけである。その他にも、多くの交通弱者は存在する。これら的高齢者や身体障害者など交通弱者が、バスやタクシーを利用できないために、病院への通院が間々ならない状況に陥ることは、行政としても避けなければならない。「財源の確保」と「行政の責務」との狭間で、実用化へ向けた方向性を模索することになる。

そこで、同町を含む徳島県三好郡内にある三好町、三加茂町、三野町が共同で町営バスを設立して運営することが、非公式の場で検討されているという。これらの町が、共同でシステム開発費用等を捻出することによって、1つの町あたりの負担が減る。それに加え、デマンド交通システムのサービス・エリアが拡大することで、利用者の増加が見込め、採算性の確保も容易になる。実証実験では、高齢者や身体障害者のような一部の交通弱者を利用対象者としていたため、主な利用目的が「病院への通院」であった。そのため、利用頻度や利用者数も少なく、採算性に乏しい結果で終わった。実用化に際しては、利用対象者を全世帯へ広げ、「ショッピング」や「通勤、通学」などでの利用を促したいという。

このように、過疎化、高齢化という同様の課題を抱えながら隣接する複数の自治体が、広域行政という形をとって、交通弱者の支援という目的のもと、デマンド交通システムの実用化へ向けて動き出している。

2.2 繁華街や行楽地などでのエリア情報

2.2.1 幸手市商業協同組合による「幸手市商店街ITコミュニティサービス事業」

2.2.1.1 背景

幸手市商業協同組合は、埼玉県の北東部に位置する幸手市で、日用品や食品の専門店が149店で組織する事業協同組合である。

従来から、同組合では、幸手市商工会の「バリアフリー商店街形成事業」の一環として、ファックスを利用した高齢者や身体障害者宅向け宅配サービス「あすかる宅配サービス」を提供していた。これは、対象地域に居住する高齢者や身体障害者向けに、生活用品や生鮮食料品を宅配するサービスである。その他、同組合では、商店街での買い物にポイントが付与されるポイントカード「ICアイメッセカード」を実施しており、来店頻度の向上と固定客づくりに力を入れてきた。これらの試みの中から、地域住民との接点を見出し、地域活性化へ向けた動きを加速させていった。

2.2.1.2 概要

「幸手市商店街ITコミュニティサービス事業」は、同組合の加盟店134店が実施する。最初の試みとして、パンの焼きあがり時間やタイムサービスの案内を、あらかじめ登録してある利用者の携帯電話に知らせるサービスをはじめた。

また、2000年5月から開始した「あすかる宅配サービス」は、会員が目標の100人に対して35人しか集まらなかったため、サービスを休止していた。2002年4月から、携帯電話への情報配信を機に、一般利用者にまで対象を広げた。宅配サービスが一般利用者でも利用できることにより、携帯電話でタイムセールや特売情報を受け取った時点で、買い物に行けない利用者も、商品を購入できるようになる。市内の宅配では、1回の利用料金が100円、70歳以上は無料となっている。同組合でオペレーションを担当し、例えば、携帯電話にセール情報を送る場合、参加店から送られてきた情報をもとにメールを作成して発信することになる。

2.2.1.3 調査結果と課題

従来の仮想商店街では、利用者が、ホームページにアクセスして情報を取る必要があったため、タイムリーな情報提供が難しいこともあった。その点、同組合のサービスでは、店側が積極的に情報を利用者に送ることが可能になるので、パンの焼きあがり

時間やタイムサービスの案内の提供が実現した。しかし、このような高い利便性の反面、情報に対する対価を、誰が負担するのかという点については議論の余地がありそうである。同組合が提供する携帯電話を利用した情報提供サービスと、従来からある新聞の折込広告との大きな違いは、情報を得るための費用を、情報を提供する側が負担するのか、情報を受け取る側が負担するのかという点にある。新聞の折込広告では、情報を提供する店側が折込広告料を新聞販売店に支払って成り立っていた。一方で、携帯電話への情報提供では、それにかかるポケット通話料は、利用者の負担になる。確かに、情報提供を希望する利用者が、自ら進んで携帯電話のメールアドレスを登録しているのだから、利用者が費用の負担を同意したとも言える。店側としても、積極的に情報提供を求めてくる利用者に対して情報提供したほうが、レスポンスも多くなるから、効率的な広告宣伝効果が期待できる。しかし、パンの焼き上がり時間に関する情報提供のように、情報を提供する側が、プッシュ型で積極的に情報提供する点には疑問を感じる。はたして、利用者は、それほど高い頻度で、パンの焼き上がり時間に関する情報を欲するのであろうか。店側が情報を送る頻度より、利用者が情報を欲する頻度が低ければ、利用者には送られてくる情報は意味を持たないものになる可能性もある。利用者は、意味を持たない情報に、ポケット通話料を支払い続けることになる。また、店側は、情報提供の頻度を高めれば、利用者にとって不要な情報を提供する確率が高まる結果をもたらすとも言える。

携帯電話への情報配信では、このような情報を提供する頻度や、その費用の負担などに問題が内在すると言えそうである。

2.3 利用者自身の現在地表示情報

2.3.1 茨城県牛久市による「痴呆症高齢者の現在地確認サービス」

2.3.1.1 背景

従来、茨城県牛久市では、痴呆症高齢者が徘徊した場合に備えてポケットベルを利用した「夕やけコール」を実施していた。これは、徘徊癖のある高齢者にポケットベルを持たせ、万が一、行方不明になった場合、そのポケットベル向けに「夕焼け、小焼け」のメロディを流すというもの。呼び出し音は、しだいに大きくなるため、不審を感じた周囲の人が、近くの交番などに連絡することを期待した仕組みで

ある。

しかし、「夕やけコール」は、周囲の人に依存したところで成り立つため、高齢者が人気のない場所にいる場合、役に立たない。

2.3.1.2 概要

同市は、ポケットベルを利用した「夕やけコール」での経験を踏まえ、NTT ドコモが PHS を利用して提供する「今どこサービス」を採用した。このサービスは、1997 年からはじまった NTT ドコモと凸版印刷が PHS の基地局を活用して提供するものである。対象者の PHS の番号を呼び出して、おおよその所在地を割り出すものである。

牛久市役所庁舎 1 階には、1 台のパソコンが設置されている。そこには、牛久市内の地図が表示されており、痴呆症高齢者が徘徊した場合、所在を確認できる。同市では、今どこサービス用 PHS 端末「P-doco?」を 20 台購入し、対象者に配布した。また、同市役所には専用のパソコンを設置し、土、日、祝日でも、担当者の呼び出し体制を組むなどして、2001 年 6 月からサービスを開始した。利用者は、登録手数料 3000 円と毎月の基本使用料 980 円を支払う必要がある。



図 5 牛久市でのサービス提供画面と携帯端末

2.3.1.3 調査結果と課題

「今どこサービス」と同様の効果が期待できるサービスとして、セコムが提供する「ココセコム」がある。米クアルコム社の「gPSone」技術を採用した端末と、GPS の衛星と携帯電話基地局の双方を利用し、高い位置制度 (5-10m の誤差) で位置情報を提供できる。これは、セコムの全国 1000 拠点と連動し、緊急時、警備員を派遣できる。その他、「ココセコム」を KDDI の携帯電話で利用できる「eznavigation」もある。これは、携帯電話の端末で、GPS を利用できるようにしたものである。

2002 年 5 月から牛久市では、従来の PHS による「今どこサービス」から、GPS による「ココセコム」に変更した。

従来の PHS では、電波の届かない場所では位置情報を把握できないため、十分な効果が上げられないという問題があったためだ。「ココセコム」に移行することで、位置情報の精度が上がるのが期待されている。また、万一の場合は、市役所は、セコムに要請をして、セコムの警備員が高齢者を救出に行くことができる。

このように、牛久市での試みは、緊急時のポケットベルによる呼び出しや PHS による痴呆症高齢者の位置情報の把握から、より精度が高く、電波の不着が無い GPS へ移行した。さらに、痴呆症高齢者の現在位置情報の把握に加えて、民間事業者と連携をして、実際に高齢者を救出するまでに、サービスの幅を広げていった。

3. まとめ

これまでの調査で、地域情報化におけるモバイル端末による位置情報の利用では、大別すると4つの課題があることが明らかになった。

第1には、インフラ整備の費用の問題である。地域情報化の場合、「使える人が、使えば良い」というのではなく、誰もが使える環境を整備する必要がある。地方自治体にとっては、大規模なシステムを構築したり、それを運用していくための財源の確保という問題が出てくる。これらの費用の全てを国の支援や税金による負担でまかなうのではなく、サービスそのものの採算性を確保していく必要がある。徳島県井川町のように、交通弱者にだけ利用を限定するのではなく、ショッピングや通勤、通学など幅広い分野での利用の促進を目指していくのは好例である。

第2に、知名度を高めるための広告・宣伝の問題がある。立派なシステムを導入しても、利用する地域住民がいなければ宝の持ち腐れにもなりかねない。地方自治体にも、民間事業者のように、柔軟な広告・宣伝活動を行うよう求めたい。

第3に、モバイル端末の操作性の問題がある。新潟運輸局のアンケート調査結果にもあるように、多くの高齢者は、「電光掲示板による情報提供」を求めており、「携帯電話」での情報提供には消極的な見方をしている。高齢者が、携帯電話に対して消極的な見方をするのは、その操作性などに問題を感じているのではないだろうか。

地域情報化では、高齢者のような情報機器の利用に疎い弱者が、そのサービスを利用する主役になることも多い。このような弱者にとっても、使いやすい仕組みを

構築していくことが求められる。また、端末の操作性の困難さを克服するためにも、行政が主体となって、利用のための講習会や説明会などを繰り返しながら、利用を促していく必要がある。

第4に、情報に対する費用負担の問題がある。幸手市の例にもあるように、サービス提供者は、その利用者に対して、利用料金や情報提供料、通信料金などを明確にし、その負担について、十分な同意を得る必要がある。

本研究では、モバイル端末の利用が、商店街での情報配信や、混雑地域でのバスの位置情報配信のように、地域住民の生活の利便性を高めることに加え、過疎地域住民や痴呆症高齢者などの住民の生活支援や安全確保のためにも、重要な一役を担っていることを明かにした。今後、モバイル端末が、地域情報化において、より多くの分野で利用されていくことを期待したい。

4. 謝辞

本研究にあたり、ご指導、ご協力を頂きました多くの方々へ感謝致します。なかでも、電子商取引推進協議会の太細一孝氏、成瀬一明氏、日本電気の羽豆文江氏、富士通総研の堀内健太郎氏、情報通信総合研究所の前田由美氏、土屋理恵子氏、運輸政策研究機構の森田真司氏、徳島県井川町役場の小林功氏、森仁氏、西日本電信電話の福本博之氏、京都市交通局の児玉宜治氏、雲林院一貴氏の各氏のご協力に対して、深く御礼申し上げます。

<参考文献・資料>

『InfoCom review』第27号[2002]情報通信総合研究所；前田

『モバイルメディアマガジン』vol.78[2002]シーメディア；成瀬

『モバイルeコマースの利用意向と利用者の意識について』[2002]電子商取引推進協議会

『モバイルコマースの利用意向と社会的存在の可能性の検討』[2001]情報処理学会；菅田、前川