

## 第4回GISセミナー(盛岡市) 講演概要

### 事例紹介 「位置情報サービスの最新動向」

講師：KDDI研究所インターネットアプリケーショングループ 高木 悟 主査

#### 【位置情報サービス】

位置情報サービスは、簡単には位置情報を扱う情報サービスのシステムの総称です。その要素技術は測位技術、GPSやその他の電子基準点の技術、いろいろございますが、コンテンツの配信技術と端末技術、そして伝送技術からなっております。市場規模の予測は期待値が入っていますが、2005年に米国で200億ドル、日本で1兆円と言われております。

KDDIのGPS携帯であるeznavigationというサービスは代表的な位置情報サービスとして、2002年7月で既に180万人以上の利用者がいます。殊に日本は位置情報サービスの最先端の部分にあるといった形です。



#### 【携帯電話の位置情報システム】

携帯電話の位置情報サービスについて簡単に御紹介させていただきます。ひとつは、方式的には単なるGPSを測位して、その情報を携帯電話で送ろうという形のサービスで、単独なGPS測位方式とされているものがあります。

それに対して、セルID方式、ネットワークアシストGPS方式というのは、携帯電話の基地局にIDが振られておまして、基地局のIDと緯度経度がマッピングされております。その関係上、基地局の位置が特定できるので、携帯電話の位置が基地局単位ぐらいの精度で測位できるものです。複数局を利用して、3点測位の方法を使って精度を向上させるような方法も若干存在しております。

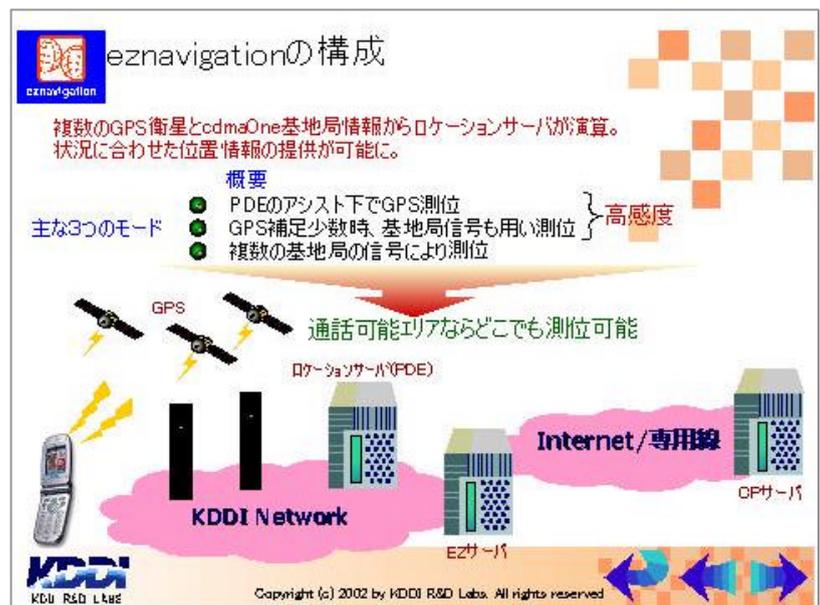
ネットワークアシストGPS方式がより強力な測位方式で、KDDIのeznavigationもこれを使っております。GPSとネットワークの基地局方式を混合したような方式で、いろんな場所、電波の受信できるような場所では必ず測位できて、しかもGPSの電波が来れば、より高い精度で受信できるといった方式です。

#### 【eznavigationの概要】

eznavigationはgpsOneという技術をベースとしました日本初の高精度型の携帯電話の位置情報サービスです。gpsOneといいますのは、Qualcomm社がSnapTrackというgpsOne技術のもとになっている技術を持っている会社を買収しまして、それをこの携帯電話に応用した方式です。特徴としましては、精度、速度、感度、消費電力等ですぐれているという特徴がありまして、KDDIの方では、それをサービスの切り口として次のようなものを設けております。

サービスの切り口の第1番目はウェブコンテンツで自分のいる位置に応じたコンテンツを出してあげようという

もの。2番目は、最近の携帯電話は内臓のプログラムが動かせるような仕組みを持っていますので、それで各特定用途向けのアプリケーションで位置情報を使えるようにしたものです。あと自分の位置をメールで送信できるようなもの。あとは、これも内臓アプリですけれども、こちらの二つは自分の位置を他人にお知



らせ、また他人が知れるようにするための仕組みです。

### 【位置情報サービスの二大分類】

位置情報サービスの2大分類として、我々が現在提供しているサービスには、この二つがございます。1番目は携帯電話の利用者が自分自身で位置情報を取得して、それを利用するという位置情報の取得を自分が指示する方法です。

2番目は、センターからの指示で端末位置を他人が知れる方法です。センタープッシュといっている方法なのですが、ココセコムはもちろん緊急通報を発呼したときのその人の位置を自動的に取得する方法、または、例えば家族の方が心配だといったときに、家族の方が携帯電話をお持ちの方の位置を知る方法を提供します。あとはGPSマップといって、こちらは、どちらかという企業向けにやっているものでして、サラリーマンとかで、例えば営業の方が今どこにいるのか、配送する車がどこにいるのかとか、そんなようなことをセンター側で知れるようにする方法です。

位置情報サービスの二大分類

- 端末利用者自身が、位置情報の取得を指示  
    消費者向け、位置情報提供サービス  
    gpsケータイ発売当初から提供  
    課題:測位に時間がかかる。使い方が難しい。
- センターからの指示で端末位置情報を取得(センタープッシュ)  
    ココセコム  
    GPS MAP(2002.10~)  
    課題:セキュリティ・プライバシーにより慎重な配慮が必要

KDDI R&D Labs Copyright (c) 2002 by KDDI R&D Labs. All rights reserved

### 【KDDIの代表的なサービス】

KDDIで行っております携帯電話位置情報サービスを用いた四つの代表的な応用サービスを御紹介いたします。一番目は「EZ@NAVI」で、端末の携帯電話を持っている人そのものが利用者であって、自分の位置を知りたいときに使うようなサービスです。二番目は「ココセコム」というサービスで、例えばどなたか心配な人がいて、その心配な方の位置を携帯していない方に携帯電話を持っていただいて、その位置を外側の人、家族の方とかが知るといったような方法です。三番目は「シーマン」で、位置情報をベースとしたエンターテイメント的なサービスです。四番目が「GSPMAP」と呼ばれるもので「ココセコム」のEZと同じように、位置情報を、例えばセンターというのは事業主さんとかが知れるような方法です。

### 【地理情報サービスの課題と標準化】

地理情報では1カ所で提供した情報だけでは利用価値が低いので、さまざまな提供者から情報をまとめて提供するような現実的な仕組み、すなわちウェブの基本理念を地理情報公開に用いるといったようなことが必要になってきます。

例えばベースマップを提供できるプロバイダ、また、別に渋滞情報が提供できるプロバイダ、もう一つのプロバイダは、例えば銀行の情報などを提供できるとします。

今までは、それぞれ別々にしか利用できなかったわけです。もしネットワークから取ってきた情報を重ねてあげることができれば、先ほどから地図は重ね合わせが非常に重要だというお話が何回か出てきたと思いますが、まさに地図の重ね合わせというものがインターネットを使って実現できる、それが地理情報の標準化の最大の効果だと考えております。

この重ね合わせだけであれば、地理情報としての構造は特に必要なく、さらに汎用的で端末に負荷がかからず、容易に標準化可能な方式があります。それが地図をグラフィックス、いわゆるインターネット上でPNGとかJPEGとかいろいろなグラフィケーションがありますが、それをそのまま地図として重ねられれば、地理情報としての構造を余り気にしないで標準化できます。

ということで、我々はこの研究を96年ぐらいから行ってございまして、米国でこの特許を取得いたしました。この特許技術をベースに、99年から標準化活動を開始いたしまして、2002年度、今年度にはW3

地理情報サービスの課題

分散した地図コンテンツを  
重ね合わせて利用する仕組み

図化された地理情報-地図グラフィックス  
で、地理情報を統合利用

従来の地理情報と異なり、  
地理情報としての構造(オブジェクト)の必要

- 汎用的
- 端末側の負担が少ない
- 容易に標準化可能

1996年 KDDI研究所が、MePSとして初めて実現  
(U.S. PAT. 6107961)

1999年 標準化活動開始

2002年度  
・W3Cのベクトルグラフィックスフォーマット「SVG1.1」  
・G→XML(G→XML&0単純マーク形式)でもSVGを採用予定

従来の地理情報標準化と比べ、迅速で現実的な標準化を達成

SVGによる、標準データ形式、標準ブラウザの実現へ

KDDI R&D Labs Copyright (c) 2002 by KDDI R&D Labs. All rights reserved

C、ワールドワイドウェブコンソーシアムという、インターネットのHTMLの標準化を行っている非常に大きな団体でSVGという標準化形式をつくり、この中でこのアーキテクチャを標準化したしました。

また、このアーキテクチャを日本の標準化として、G - XMLという地理情報の標準化プロジェクトがありまして、そこで決められております標準化形式G - XMLの最新版のG - XML 3.0、単純マーク形式という中でもこれを採用するような方向で現在、活動を行っております。

これで、従来の地理情報の標準化と比べてかなり迅速で、さらに現実的な標準化を達成できるような見込みとなっております。現実的という意味は、最近ではPC以外でも、携帯電話ですとか、組み込みの端末とか、そういうところでも利用できなければならないといったようなことを現実的に実現できるといった意味なのですけれども、これが達成できます。ということで、SVGによる標準データ形式、標準ブラウザが実現しつつあるといったような形です。

### 【地理情報サービスと地理情報公開】

非常に重要な地理情報サービスと地理情報の公開の関連を考えていきたいと思っております。地理情報標準化の目的は、地理情報流通の促進が最大の目的だと思います。クライアント側で地理情報を統合利用する、そしてサーバー間で地理情報を相互利用するといった、この二つがその大きな機能だと思うのですけれども、代表的な利用シーンとしては、まず基幹業務システム。例えば官公庁の内部、ある部門の内部で行う地理情報利用があります。これは非常に高度で、専門的な内容になるかと思っております。

2番目は情報公開システムです。こちらは、いつでも、どこでも、だれにでも、どんな環境でも情報を利用できるような、わかりやすく汎用的な情報流通が必要になります。

3番目は、1番目と2番目のどちらとも言えないようなところで、例えばAの部門とBの部門があったとすると、その間でどうやって情報を開示するか、相互開示するかといったような問題になります。

自治体のGISといいますのは、このすべてが求められておりまして、SVGを使った地理情報の標準化というのは、1番目にはちょっと厳しいかなと思っておりますけれども、2番目と3番目に関しては十分に適用可能だと思います。我々は特に2番目の情報公開に最も注力してシステムをつくっております。

### 【位置情報活用サービスへの期待】

1番目に緊急通報は位置情報サービスの非常に重要なターゲットです。社会的な役割を果たさなければいけませんので、携帯電話会社としましては非常に重要と考えております。2番目に位置管理は先ほどのGPSマップで御紹介させていただいたようなもの、これが重要だと考えています。3番目に、場所的タイムリーさを持つ情報サービスです。携帯電話による情報サービスの顧客満足度の向上という意味で非常に重要だということでして、この辺の三つの柱をもちまして、位置情報活用サービスはユビキタス時代の基幹サービスであると我々は考えております。ということで、そのためのサービスの開発と標準化に現在、取り組んでいる次第です。

地理情報サービスと地理情報公開

地理情報標準化の目的: 地理情報流通の促進

クライアントで 地理情報を総合利用  
サーバー間で 地理情報を相互利用

代表的な利用シーン

- 1: 基幹業務システム  
特定の組織内での情報流通  
専門的で高度な情報流通
- 2: 情報公開システム  
いつでもどこでもどんな環境でも情報を開示  
わかりやすく汎用的な情報流通
- 3: 1と2の部分集合  
組織間での情報の相互開示

自治体GISには、これら全てが求められる(全庁・市民 統合型GIS)

SVGは、2と3に最適な標準形式、1にも応用可能

KDDI R&D LABS Copyright (c) 2002 by KDDI R&D Labs. All rights reserved

位置情報活用サービスへの期待

- 緊急通報  
携帯電話システムの社会的役割を果たす
- 位置管理  
セキュリティ・業務管理
- 場所的タイムリーさを持つ情報サービス  
携帯電話による  
情報サービスの顧客満足度向上

位置情報活用サービスは、  
ユビキタス時代の、基幹サービス  
KDDIは、そのためのサービス開発と標準化に取り組んでいます

KDDI R&D LABS Copyright (c) 2002 by KDDI R&D Labs. All rights reserved