

携帯情報端末で利用できる バス時刻表示システムの考察

棚橋 二郎 中岡 快二郎
北海道情報大学

1. はじめに

我々は既に複数社に対応した札幌圏時刻表をWeb上 (<http://tis.do-johodai.ac.jp/ttf1>) で公開しているが、更なる利便性を追及するにあたり、簡易Web閲覧機能付き携帯電話を含む携帯情報端末にも対応する必要があった。本報告では、多種多様な携帯情報端末に対応できるWebサイトの構築手法を示し、バス時刻表を中心とした地域情報提供システムを考察する。

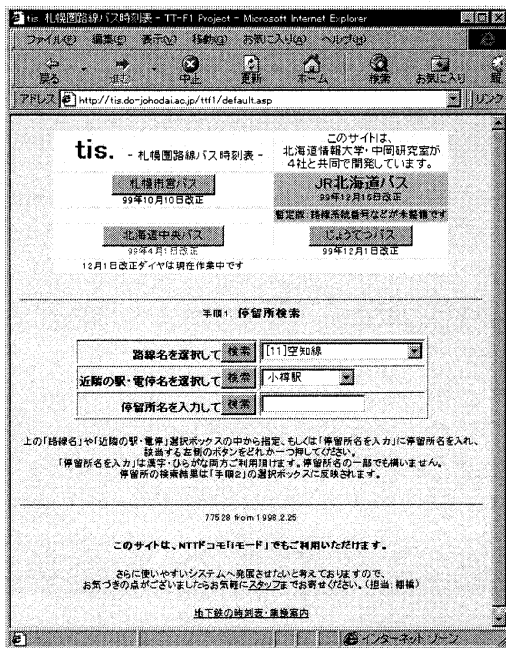


図1 現在稼働中のシステム

Retrieving systems of bus time tables which can be used by mobile devices
Jirou Tanahashi and Kaijirou Nakaoka
Department of Information Engineering, Faculty of Business Administration and Information Engineering, Hokkaido Information University
Nishi Nopporo 59-2, Ebetsu 069, Japan

	サービス名	ページ記述言語
NTTドコモ	iモード	C-HTML
セルラー IDO	EzWeb Ezアクセス	HDML
J-PHONE	SkyWeb	MML

表1 携帯電話各社のサービスと言語

2. Web 閲覧可能な携帯電話の種類と対応

99年春から、携帯電話各社は順次Web閲覧可能な機種の発売およびサービスを開始した。表1にその一覧を示す。携帯電話会社は大きく3グループに分けて考えられるが、ページ記述言語も3グループそれぞれ独自の方式を取っている。

NTTドコモのC-HTMLは、その名の通りHTMLをベースにタグを絞ったサブセットで、既存Webページからの変換が容易である。J-PHONEも独自タグセットであるMMLを推奨しているが、C-HTML同様にHTMLタグも使用可能、大きな違いはFORMタグのPOSTメソッドが使えないことぐらいで、工夫次第でこの2グループは同じページで提供することが可能である。これに対してセルラー系ではWAPで定義されたHDMLを採用している。これは従来のHTMLタグとは質が異なり、1ファイル(デッキ)で複数のページ(カード)を記述することが可能である。しかし、専用の開発環境を必要とし、2000年1月現在その日本語版がリリースされておらず、また既存のHTMLの知識がほとんど通用しないことが難点となり、普及の進捗は緩やかなものとなっている。

サーバ側でこれら全てに対処する事は容易ではないが、データベース層・ビジネス層を全て共通化し、ユーザーインターフェイス層のみを各プラットフォーム用にインプリメントすると負担が減る。また、IMT2000規格の携帯電話が2000年中にも登場するなど、仕様はまだ流動的で、今後暫くは動向を注視しながらの開発となるであろう。

3. GPS との連携

現在の携帯電話版時刻表では、乗車停留所名と降車停留所名をそれぞれ入力し、次のバスの発車時刻のみを表示するというシンプルなインターフェイスを採用している。家ではじっくりと、出先では必要な情報のみを素早く検索できることが重要と考えた結果である。図2に画面を示す。

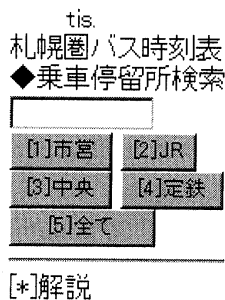


図2 携帯電話版トップページ

携帯電話での文字入力はどうしてもテンキーを駆使した不自由なものとならざるを得ないため、停留所名を入力するのは手間がかかる。そこで、あらかじめ各停留所の経緯度情報を登録し、それに応じて最も近隣の停留所を表示するように改良すると、文字入力せずに目的の停留所を検索することが可能になる。しかし、携帯電話自体にGPS受信装置が組み込まれていなければならないため、その登場を待たなければならないが、位置情報提供システムは今春から各社サービス開始を予定しており、近い将来実現しそうである。なお、GPS受信装置から得られるデータをWebブラウザで受け取り、サーバへ渡すタイプでは既に試験中であり、GPSカードを装着したハンドヘルドPCなどの携帯情報端末で利用できるシステムを目指している。



図3 GPS対応版の試験サイト

4. POIX との連携

現在提供中の時刻表サービスで最も多い要望は、地域情報との連携である。普段あまりバスを利用しない方や観光で訪れている方などにとっては、目的地と停留所名が一致しない場合が多く、特に条丁目表記の停留所では、近隣住民でなければ特定できない。何らかの方法を用いて地域における代表的な施設名と停留所名を関連付ける必要はあるが、それらをメンテナンスし続ける事は容易ではなく、現在のようなサービス無料提供は不可能に等しい。そこで、モバイル標準化検討委員会(MOSTEC)が先ごろ策定した位置情報交換フォーマット「POIX」の利用が一つの手段として考えられる。

各施設などのホームページが情報提供サイト内の自施設を示すURLへリンクする場合、名前や停留所IDなどを渡すのではなく、POIXファイルの場所を渡してもらう。情報提供サイト側のサーバでそれをダウンロードし、内容に応じたリザルトをユーザに返すのである。こうすることによって、バス路線の改廃で近隣停留所が変更になった場合や、施設の移転などがあっても、リンク先のURLや情報提供サイト内のデータを変更せずに済むであろう。もちろんこれには各サイトの協力が必要となるが、位置情報のようなものを関連する全サーバで持つ必要はないと考える。

5. むすび

位置情報の利用にはプライバシーの問題も絡むため、システム構築の際はデータの取り扱いなどを慎重に検討しなければならない。今後も継続して公共交通機関を中心とした地域情報提供システムとして発展させていく予定である。

[参考文献]

- ① 棚橋、中岡”札幌市公共交通情報提供システムにおけるデータベースの設計と構築”平成9年度電気関係学会北海道支部連合大会講演論文集
- ② 棚橋、中岡、小林”札幌市営バス時刻表データベースの構築とインターネット上での公開”平成9年度情報処理学会全国大会講演論文集
- ③ 棚橋、中岡”携帯電話で利用できる札幌圏路線バス情報提供システムについて”北海道情報大学紀要 第11巻第1号 P61-70, 1999
- ④ モバイル標準化検討委員会”POIX:Point Of Interest eXchange language Version 2.0 Document Revision 1” <http://mostec.aplix.co.jp>