

# XML を用いて動的にリンク付けされた路車間通信に関する検討

9712013 宇津木 寿人 9712139 劉 浜輝

(指導教員：屋代 智之 講師)

## 1. はじめに

現在のナビゲーションシステムでは、VICS 搭載のものは渋滞情報をリアルタイムで受け取ることが可能であるが、インターネットに接続可能なモデル以外では、観光情報は本体の ROM を交換しない限り更新される事はない。

インターネットを利用して、渋滞情報や観光情報を XML(eXtensible Markup Language) 文書にして配信する RWML(Road Web Markup Language) 等が現在研究されている [1]。しかし、観光情報は、自分で情報を取りに行かない限り更新されない点は改善されていない。

そこで、本研究ではデータフォーマットを XML に統一して、放送などから情報を無料で受け取り、それらを統合してより快適なナビゲーションシステムを実現する方式を提案する。

## 2. 路車間通信の現状と将来性

現在の路車間通信では光ビーコン、電波ビーコン、FM 多重放送などの通信メディアが使われている。しかし、メディア間のデータフォーマットが統一されていないために情報を統合的に利用できない。

しかし、2010 年から FM 多重放送に代わって利用される地上波デジタル放送 (DVB: Digital Video Broadcasting) や高品質デジタル音声放送 (DAB: Digital Audio Broadcasting) などの放送には、データフォーマットとして XML が使用される。また、インターネットの標準にも XML が使用されるので、データフォーマットは XML に統一されるのが望ましい。

## 3. 提案するシステム

従来の路車間通信では、データフォーマットが統一されていないために、独立したサービスしか提供されていなかった。

そこで提案するシステムでは、データフォーマットを統一して一つの大きなデータベースを作り、全ての通信メディアは、共通の DTD(Document Type Definition: 文書型定義) を使用する。送信する情報をメディア (又は、基地局) ごとに動的に決める事により、車両は、放送を受信することで地域情報などを自動的に更新することが可能になる (図 1)。

## 4. 提案するシステムの有効性

- 一つの XML 文書には、イベントなどの一件だけの情報を持たせる。これを、DTD に沿って分類し、スタイルシートにより表にする。これにより、一件のイベントが変更になった場合、本システムでは、変更になった文書のみを更新すれば良い。

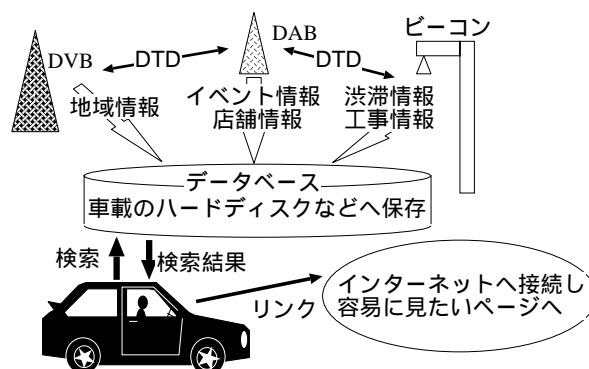


図 1: システムの流れ

- 検索機能については、HTML と違い検索用のキーワードを入れた<タグ> を使用することにより、関係のない情報を見つけてしまう可能性を減少させる事が可能である。また、検索結果に URL を含ませることにより、インターネットのページに直接リンクさせる事が可能になる。つまり、インターネットにつないでからまた探すという二次的な検索が不要になる。
- 地図上に店舗やイベントの場所を表示させ、確認した上でインターネットのページを閲覧することができる。
- DVB や DAB などの基地局ごとに別々の地域情報を持たせることにより、詳しい地域情報を無料で提供することができる。

本システムを複数の人に使ってもらったところ、上記の点において有効であるとの回答を得ることができた。

## 5. まとめ

本研究では、ビーコンや放送により動的な役割分担をすることで、地域情報などを無料で自動更新することができ、それらの情報を統合して一つの大きなデータベースとして利用することが可能になった。また、XML を使用することにより、インターネットとの融合も容易になる。

本システムのサービス内容を使いやすくまとめ、情報量を増やすことにより、ユーザーが詳しい情報を効率的に入手できることが期待できる。

## 参考文献

- [1] 加治屋 安彦, 手塚 行夫, 大島 利廣, “道路情報分野における XML 技術の活用について” 情報処理 VOL. 41, No.6, pp.666-670, 2000 年 6 月