

# XML 技術を活用した ドライブ・アドバイス・サーバの開発に関する研究

北海道開発局 開発土木研究所 加治屋 安彦  
名古屋電機工業株式会社 工藤 康博  
三菱電機株式会社 久 永 聡

## 1. はじめに

近年のインターネットの普及によるネットワーク技術の発展、情報装置のマルチメディア化に伴い、インターネット技術に対応した高度な道路情報提供システムの開発が望まれている。このような背景のもと、筆者らは、平成 8 年度から開始された開発土木研究所の公募共同研究「インターネット技術を活用した道路情報システムの開発に関する研究」において、インターネットを利用して道路情報の提供を行うドライブ・アドバイス・サーバ(以下 DAS と略す)の開発を行っている<sup>1),2)</sup>。

DAS は、インターネットを利用しドライバ等の一般利用者に対して適切な道路情報の提供を行うことを目的としている。インターネットを通じて参照できる HTML や XML 等で記述された情報を情報源としてデータベースに蓄積し、任意の端末からの要求に応じてその端末に最適な情報を選択、加工し、送信を行う。

この DAS の有用性を確かめるためにプロトタイプを作成し、1999 年 2 月から 3 月にかけてその評価実験を行ったので、その概要を以下に述べる。

## 2. 実験目的

共同研究者や道路管理者などの関係者に対して、電子メールを用いて実験協力者を募り、一般利用者としての視点から使い勝手や要望などの意見を述べてもらうこととした。得られた意見を解析することにより、DAS の有用性を確認し、今後の DAS の開発の方向性を決定することを目的とした。

## 3. 実験内容

今回の実験では、サーバ用コンピュータに DAS を構築し、インターネット上からの接続が可能なネットワークに接続した。システム図を図-1 に示す。

DAS の情報源として、表-1 に示す 3 箇所のウェブサイトを利用した。このうち、北海道開発局により提供される道路交通情報は既存のウェブサイトであり、HTML により情報提供を行っている<sup>1),2)</sup>。道の駅イベント情報サーバと中山峠路側サーバは本研究のために一時的に開設したウェブサイトであり、RWML (Road Web Markup Language)により情報提供を行った。RWML とは XML に準拠した道路用 Web 記述言語であり、本研究と連携して制作用業が行われた。RWML に従って情報提供を行うことにより、DAS のようなアプリケーションからは確実に容易に情報収集を行うことができる<sup>2),3)</sup>。

対象者にはウェブブラウザを用いてインターネット経由で DAS に接続してもらった。端末の画面を図-2 に示す。ここで、出発地と目的地を入力すると、DAS はそれまで蓄積した情報の中から、利用者の要求に対して最適な経路を選択し、その経路上にある情報を端末に対して提供する。

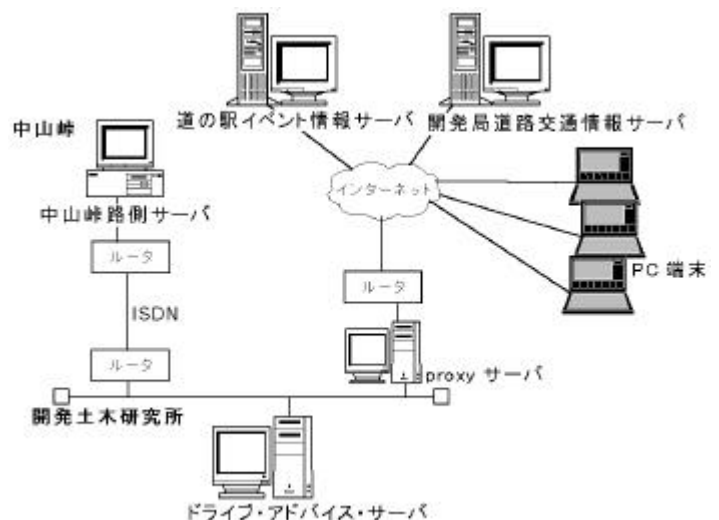


図-1 実験システム

表-1 実験用ドライブ・アドバイス・サーバの情報源サイト

情報源サイト	提供内容	提供形態	更新周期
道路交通情報サーバ (北海道開発局)	各地(中山峠等)の ITV カメラの映像, および, 道路交通情報(天候, 気温, 風速, 路面状態, 視程, 通行規制)	HTML	30 分毎
道の駅イベント情報サーバ (共同研究)	各地のイベント情報	RWML (暫定版)	不定期
中山峠路側サーバ (共同研究)	中山峠のITVカメラの映像, および, 道路交通情報(雨量, 視程, 風向, 風速, 交通量)	RWML (暫定版)	5 分毎

対象者にはこれらの一連の動作を試してもらった後、アンケート形式で意見や感想を回答してもらった。

#### 4. 実験結果

1999 年 2 月 25 日から 3 月 17 日まで実験を行い、35 名より有効な回答を得た。

画面の見やすさについては 86%が「見やすい」、操作方法については 91%が「わかりやすい」と回答しており、概ね好評であった。また、DAS の有用性についても 80%が「役に立つ」と回答しており、DAS が有用なアプリケーションと成り得ることが確認できた。



図-2 端末の画面

一方、今後開発を進めていく点については 40%が「情報源の拡充」、31%が「対象地域の拡充」と回答している。また、今後、様々な種類の情報を収集する必要があるとの意見が多かった。

今後の課題として、幅広く情報源の提供を求めていく活動を行うことが必要であるとともに、あらゆる情報を情報源として取り込むことのできるシステム構成を検討する必要がある。

DAS を継続して利用したいかとの設問には、「是非利用したい」、「一度利用してみる」との回答が 90%を占めた。また、全体を通して、非常に建設的な意見が多く、本研究への期待の高さが伺えた。

#### 5. まとめ

本論文では、インターネット技術を活用した道路情報システムとして DAS を提案し、また、実際にプロトタイプを作成して行った評価実験について報告した。今回の評価実験により、DAS が有用なアプリケーションと成り得ることが確認できたとともに、本研究に対する期待の高さが伺えた。今後は、今回の実験結果をもとに、より実用的なシステムの構築をめざして DAS の開発を継続して行きたいと考えている。

なお、本研究の実施にあたっては、道の駅イベント情報サーバの開発に(財)北海道道路管理技術センターならびに北海道地区「道の駅」連絡会のご協力をいただいた。また、モニターとしてご協力いただいた共同研究者や道路管理者の関係各位や、道路用 Web 記述言語 RWML の策定ワーキンググループの関係各位には多大な協力をいただいた。ここに記して謝意を表する次第である。

#### <参考文献>

- 1) Yasuhiko Kajiya, Keishi Ishimoto, Kenji Sato: Internet Technology-based Road Information System – ITS/Win: ITS for Winter Transport Revolution –, The Fifth ITS World Congress '98 Seoul, 1998 年 10 月
- 2) 加治屋安彦, 松澤 勝, 千葉隆広: インターネット技術の道路情報分野への活用 – 道路用 Web 記述言語 RWML 策定の提案 –, 寒地技術シンポジウム'98, 1998 年 12 月
- 3) RWML Working Group: 道路用 Web 記述言語 Road Web Markup Language (RWML) 仕様書 Ver.0.70, <http://www2.ceri.go.jp/its-win/RWML.htm>, 1999 年 7 月