

明日の北国のモビリティのために
独立行政法人 北海道開発土木研究所



これまで、北海道開発土木研究所では、インターネットの次世代言語XMLを活用して、ネット上に分散する情報源から、位置情報や利用者の嗜好に合わせた情報の選択的な提供を可能とし、また移動中の操作性、安全性に配慮した情報提供を可能とする道路用Web記述言語RWML(Road Web Markup Language)の開発に取り組んできました。



道路用Web記述言語RWML 0.80仕様書

XMLとは

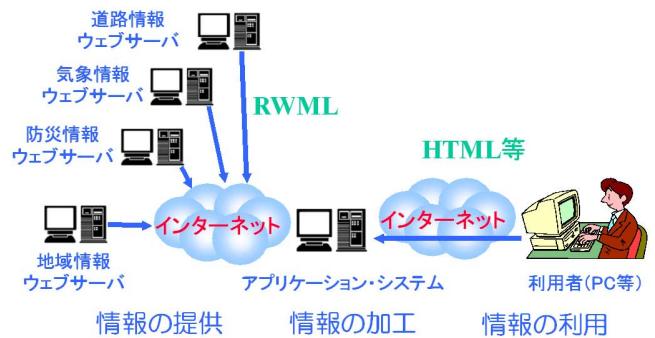
XMLはExtensible Markup Languageの略称で、ホームページの記述言語であるHTMLが文字の表現(文字のフォントや色など)やレイアウトを指定してパソコン上の画面表示を規定するのに対し、XMLは意味構造まで規定・表現できるため、ネット上の情報を直接コンピュータが認識可能なデータとして取り扱うことが可能になり、XMLで記述すれば文字通りインターネットが巨大なデータベースとなります。

	HTML	XML
意味の表現 構造の検証	意味構造の表現・検証ができない	DTD(Document Type Definition)設計による意味構造の表現・検証ができる
データ交換	不可能	様々なデータ交換が可能
情報の再利用	不可能もしくは、困難な状況	長期的なデータ保持など再利用性が非常に高い
適用範囲	情報発信、情報検索、グループウェア、オンライン予約、電子出版など	HTMLの適用範囲に加えて、任意のスタイル表示、検索エージェント、異種サーバ間連携など

HTMLとXMLの違い

RWMLの開発

RWML(Road Web Markup Language)は、道路に関連する情報をXML化してネットワーク上に流通させることにより、道路管理や防災管理等の管理システム、あるいは旅行計画や快適なドライブの支援システムなど、アプリケーション・システム側で情報を加工して利用者に提供することを想定しています。北海道開発土木研究所を中心とする共同研究グループでは1999年10月にRWML 0.71を策定・公開しました。



RWMLを利用したシステム例

RWMLの構造

RWMLでは、道路に関連する情報として道路情報、気象情報、防災情報、地域情報の4つの分野の情報を定めています。道路情報は主に道路管理に関する情報で路面情報、規制情報などの情報を、気象情報は現在の気象及び気象予測情報などに関する情報を、防災情報は災害、防災・復旧対策に関する情報を、地域情報は地域のイベントや観光情報などを記述しています。また、道路に関連づけた位置情報の与え方について検討し、体系化を試みています。

```
<road-surface>
<route>
<route-name>National Highway Rt.230</route-name>
<route-position>10.0KP/12.0KP</route-position>
</route>
<observe-time>1999-01-05T18:00+9.00</observe-time>
<surface>Packed Snow</surface>
<surface-temperature>-7.5</surface-temperature>
<surface-salt>13.5</surface-salt>
</road-surface>

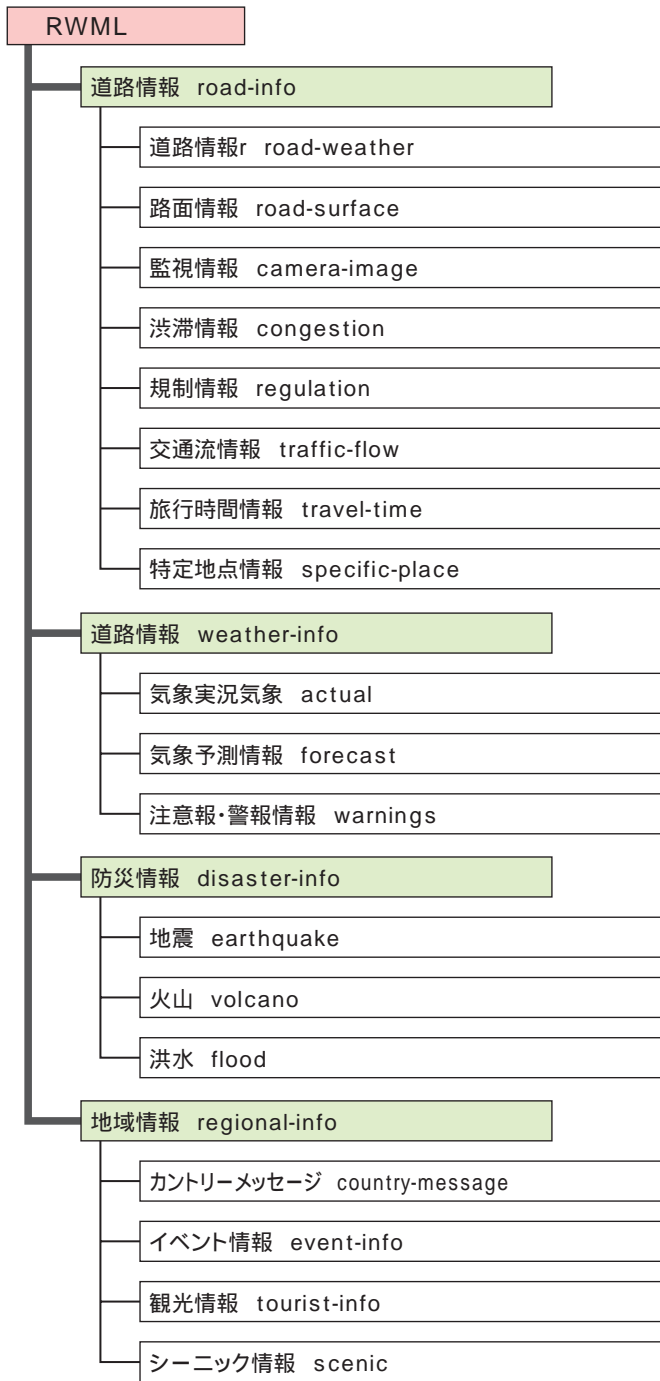
1999年1月5日18時現在、国道230号線10~12KP間、
路面は圧雪状態、路面温度-7.5度、塩分濃度13.5% を表現

RWMLの例
```

RWMLの例

RWMLを実装したフィールド実験の実施

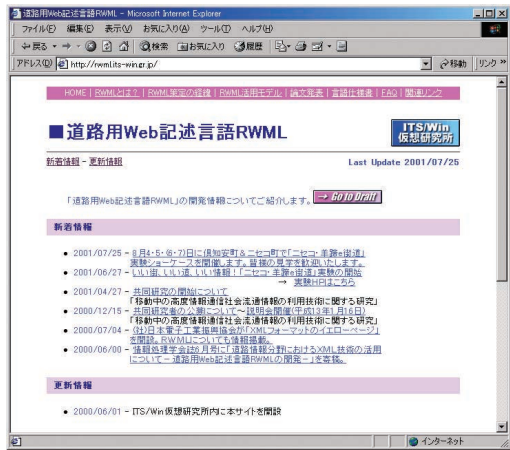
2001年夏に行われたニセコ・羊蹄e街道実験では、RWMLによるデータ交換システムを構築し、ネット上に分散配置した道路・気象・地域情報を利用者の位置に応じて選別し、携帯電話に提供しました。また、道の駅キオスク端末では地域の町村情報を共通事項と様々な関連情報を一つのページにまとめて表示することができました。現在は、札幌圏において利用者のニーズに応じて路面状況や気象情報を配信するスマート札幌ゆき情報実験を実施しています。これらの実験ではRWML0.71aをベースに、システム実装を考慮したRWML0.80及び0.81版を策定し、アプリケーションの稼働を確認しています。今後、実運用により適した言語構造の検討、namespaceやスキーマ言語への対応などの検討を進めて行く予定です。



道の駅キオスク端末の画面表示

<p>厚別区の 気象・路面情報</p> <p>1/24 7時提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ■6時の気温 -4.3℃ ■18-6時の降雪 1cm~4cm ■6時の路面 [国道12号] 凍結 <p><実験実施> 開発土木研究所 札幌開発建設部 札幌市</p>	<p>★白石区★</p> <p>1/25 18時提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ■翌朝の天気 雪 ■朝までの降雪 5cm ■朝の最低気温 -5.7℃ <p>▲戻る</p> <p><実験実施> 開発土木研究所 札幌開発建設部 札幌市</p>	<p>★厚別区★</p> <p>1/25 18時提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ■累計降雪量 125cm ■雪かき指数 ■水道凍結指数 〇- ■気象実況 (SNET提供) <p>▲戻る</p> <p><実験実施> 開発土木研究所 札幌開発建設部 札幌市</p>
---	--	--

携帯電話に対する提供イメージ



RWML0.80のツリー構造

RWML公開ホームページ
http://rwml.its-win.gr.jp/

お問い合わせ



独立行政法人 北海道開発土木研究所
道路部 防災雪氷(ITS/Win担当)研究室
〒062-8602 札幌市豊平区岸岸1条3丁目1-34
TEL: 011-841-1746 FAX: 011-841-9747
E-mail: its_win@ceri.go.jp Web Site http://www2.ceri.go.jp/