

## 冬期道路における運転挙動と効果的な視線誘導施設に関する研究

北海道では、吹雪対策の視線誘導施設として自発光式視線誘導標、スノーポール、視線誘導樹等が設置されると同時に、除雪時の車道端目標施設として設置されてきた固定式視線誘導柱(矢羽根)が一般交通の視線誘導施設として多くの道路に設置されています。これら視線誘導施設には形状や発光形式など様々なタイプがあることから、ドライバーの視認性や効果について明らかにする必要があります。また、これと同時に今後の急速な高齢化社会を視野に入れた場合、冬期運転の安全性や安心感の向上を図ることが重要であり、滑りやすい雪氷路面や吹雪による視程障害などの冬期道路条件下におけるドライバーの運転挙動や認知特性を把握することが必要です。

当研究室では、視程障害移動観測車やアイマークカメラにより冬期道路のヒューマンファクターに関する研究を行うと同時に、効果的な視線誘導施設整備手法に関する研究開発を行っています。



視線誘導施設の視認性調査状況(石狩吹雪実験場)



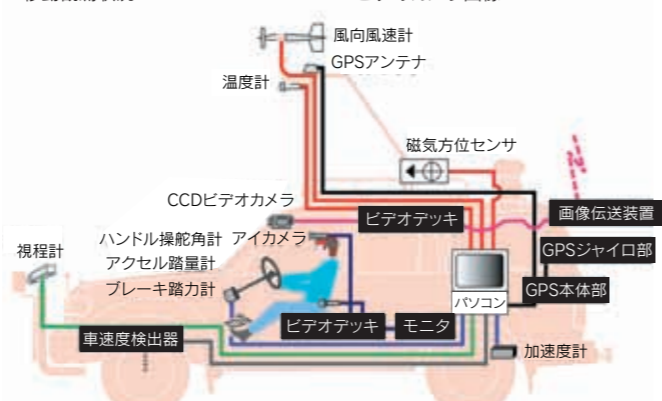
アイマークカメラによる視線挙動観測(R276喜茂別町)

## 視程障害移動観測車

視程障害移動観測車は、視程計や風速計をはじめとする気象計器を搭載し道路上を移動しながら詳細な吹雪現象の計測が可能です。



種別	計測項目
気象状況	視程、風向風速、気温、画像
走行状態	GPS位置、速度、加速度
運転挙動	操舵角、アクセル踏量、ブレーキ踏力
視線挙動	アイマークカメラ



ITS/Win  
Research Program

# 寒地ITSの研究開発

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

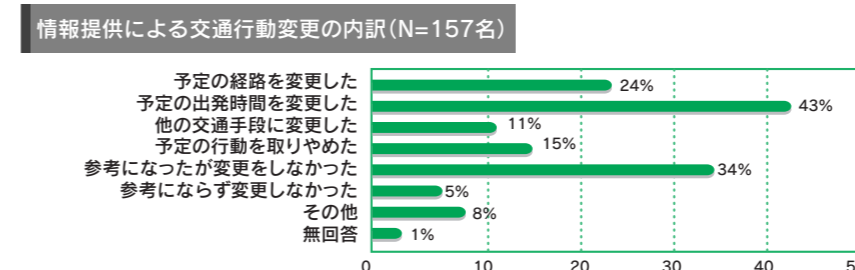
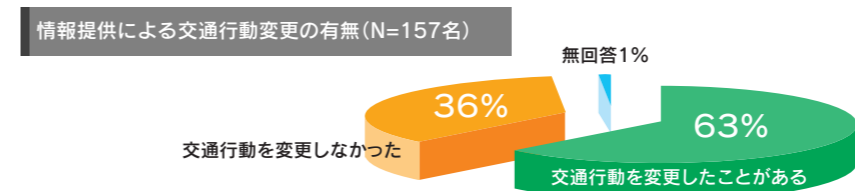
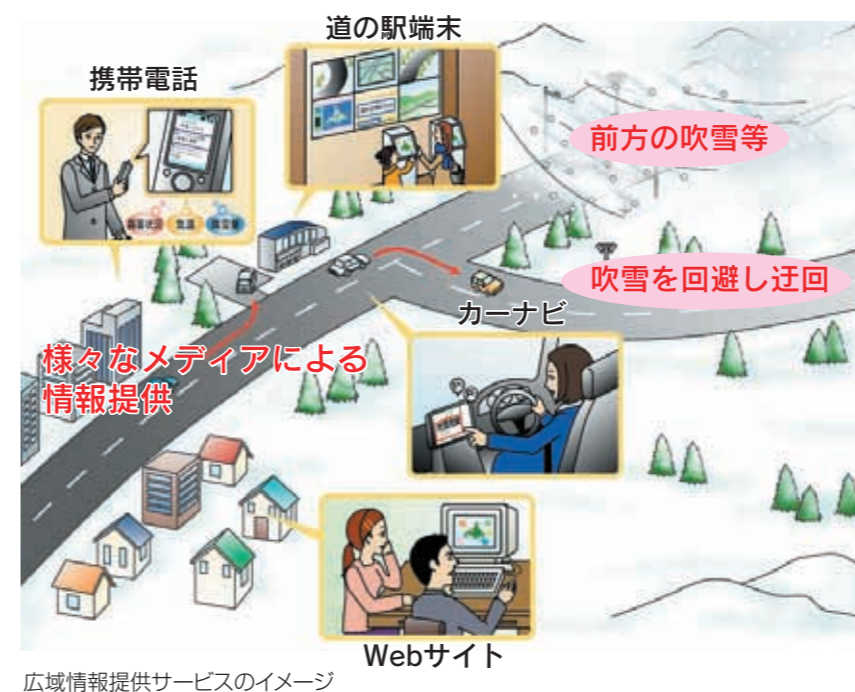


## 道路部 防災雪氷(ITS担当)研究室

北海道開発土木研究所防災雪氷研究室では、北海道の安全で快適な冬期道路交通の実現を目指し、吹雪や雪崩などの防雪対策をはじめとして、先進の情報通信技術を活用した寒地ITSに関する研究を行っています。

## 広域情報提供サービスの研究

北海道の冬期道路の気象状況はめまぐるしく変化します。この気象状況を的確に把握し、かつ、予測した情報をドライバーへ提供することにより、交通行動の変更(出発時間や交通手段の変更等)や心理的負担の軽減が図られると考えられます。当研究室では、事前に広域な道路や気象状況の情報を提供する「広域情報提供サービス」の研究開発を行っています。



▲情報提供による交通行動変更



降雪・視界状況情報ページ(実況・予測)(イメージ)



気象状況情報ページ(イメージ)



メール配信条件設定ページと携帯配信イメージ



独立行政法人 北海道開発土木研究所  
道路部 防災雪氷(ITS担当)研究室

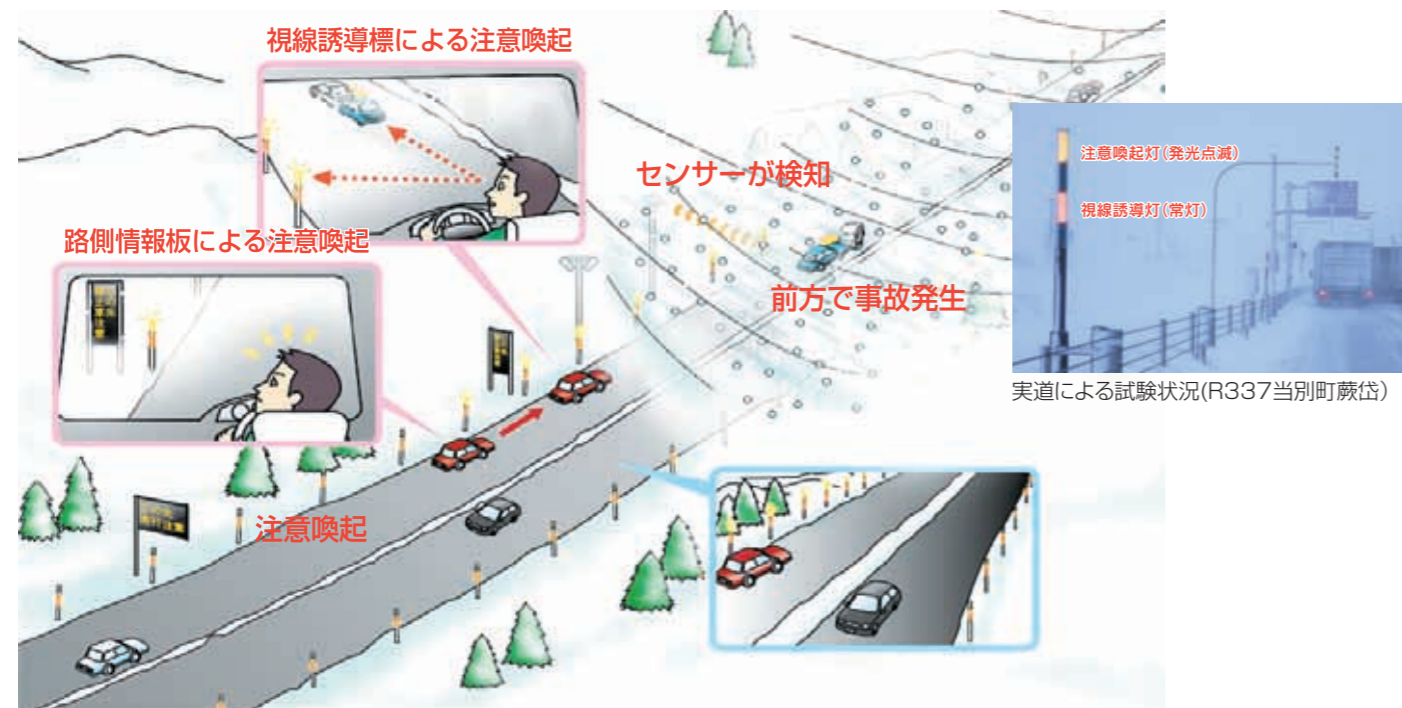
〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34  
TEL: 011-841-1746 FAX: 011-841-9747

E-mail: its\_win@ceri.go.jp Web Site: http://www2.ceri.go.jp/

## 路側情報提供サービスの研究

吹雪時の冬期道路は、凍結路面に加え前走車のテールランプを頼った追従走行により車間距離が短くなり、小さな運転ミスが大きな多重衝突事故につながることも少なくありません。

当研究室では、吹雪による視程障害時の走行安定性の確保のため、自発光式視線誘導標を利用してドライバーの視線誘導を行うと同時に、停止低速車両への追突に伴う多重衝突事故の防止のため、自発光式視線誘導標での発光警告と路側情報板による注意喚起を行う、「路側情報提供サービス」の研究開発を行っています。



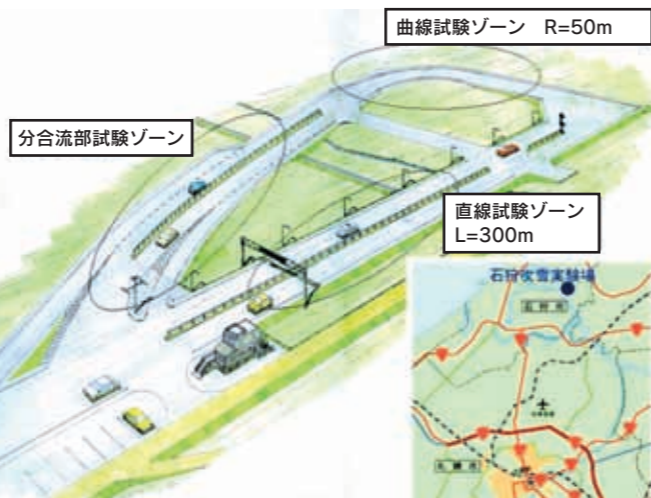
路側情報提供サービスのイメージ

### 自発光式視線誘導標による視線誘導及び注意喚起機能



## 石狩吹雪実験場

石狩吹雪実験場は、札幌市の北部に位置する石狩市の石狩川下流部河川敷にあります。この地域は、冬期に強い北西の季節風を受け吹雪や地吹雪が多く発生する「吹雪多発地域」です。当実験場では、一般道では実験実施困難な吹雪や視程障害に対する走行実験が可能です。



## 北の道ナビ

「北の道ナビ」は、様々な機関の道路関連情報がシームレスに入手可能な北海道内の道路情報を総合案内するポータルサイトとして、「北海道道路情報化研究会」の監修の下、北海道開発土木研究所が運営を行っています。



※国土交通省道路関連サイトのページビュー数で全国一位を記録。(H16.5.1~31)

【ホームページアドレス】  
<http://www.northernroad.jp/navi/>  
<http://n-rd.jp/> (携帯版:3社対応)



## しりべし街道

官民連携による道路の情報収集・提供実験として、北海道開発局からの国道の通行止め情報や道路気象テレメータ情報、後志観光連盟とボランティアからの天候、路面状況、道路画像、道路状況についてのコメント等の情報、日本気象協会北海道支社からの20市町村毎の天気予報や注意報・警報を提供しています。本実験では、道路用Web記述言語であるRWMLを用いて情報の収集・加工を行っています。【<http://www.e-kaido.jp/?shiribeshi/>】



## 道路用Web記述言語RWML

RWML(Road Web Markup Language)は、XMLを用いた道路情報専用の記述言語で、RWML化されたデータは、その収集、加工等が容易になり、他の情報、たとえば天気予報や地域のイベント情報などと組み合わせて、利用者にとってより有用な情報を提供するシステムの構築が可能になります。現在、Ver.1.0の仕様書を北海道開発土木研究所道路部のホームページで公開しています。【<http://www2.ceri.go.jp>】



- <RWML>
  - 道路情報 <road-info>
    - 道路気象 <road-weather>
    - 路面情報 <road-surface>
    - 監視画像 <camera-image>
    - 渋滞情報 <congestion>
    - 規制情報 <regulation>
    - 交通流情報 <traffic-flow>
    - 旅行時間情報 <travel-time>
    - 特定地点情報 <specific-place>
  - 気象情報 <weather-info>
    - 気象実況情報 <actual>
    - 気象予測情報 <forecast>
    - 注意報・警報情報 <warnings>
    - 防災情報 <disaster-info>
    - 地震 <earthquake>
    - 基本情報 <basic-info>
    - 火山 <volcano>
    - 洪水 <flood>
  - 地域情報 <regional-info>
    - カントリーメッセージ <country-message>
    - イベント情報 <event-info>
    - 観光情報 <tourist-info>
    - シェニック情報 <scenic>

### XMLとは?

ホームページの記述言語であるHTMLが文字の表現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て、XML(Extensible Markup Language)は意味・構造まで規定・表現できるためネット上の情報を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となります。