

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



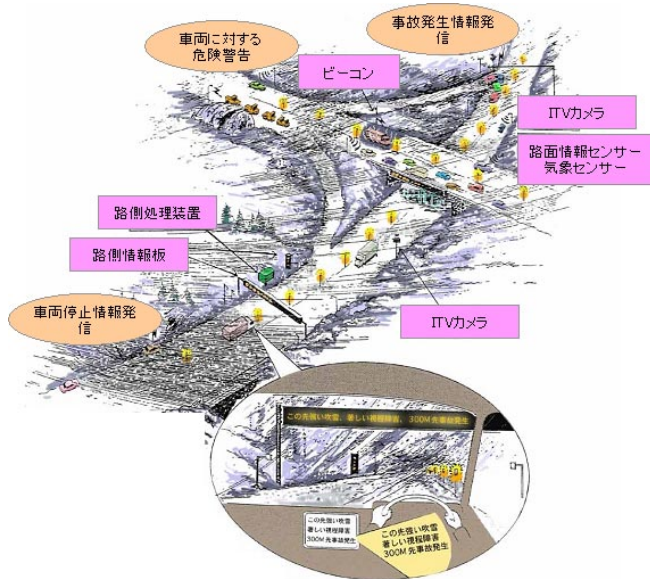
AHS(走行支援システム)の実現にあたっては全国で標準化されたユーザサービスが求められます。北海道開発土木研究所では国土技術政策総合研究所と協力して寒冷地AHSの開発に取り組んでいます。



北海道の冬期道路環境

寒冷地AHSのサービス内容

我が国では、ITSの標準設計図とも言うべきシステムアーキテクチャ(SA)が1999年に策定されました。その後、建設省(現 国土交通省)では、SAに基づき、かつ効率的なITSの導入を進めるため、9つのITSサービスについて、展開のガイドラインを検討しました。この中で北海道開発土木研究所では、「寒冷地AHS」のガイドライン検討を国土技術政策総合研究所の協力の下に行ないました。



寒冷地AHSの全体イメージ

ITS-SAのサブサービス

寒冷地AHS

- 30. 気象情報の提供
- 31. 路面状況情報の提供
- 33. 前後方向の障害等の提供
- 47. 周辺車両に対する危険警告
- 154. 事故発生時の周辺車両への発信

寒冷地AHSのサブサービスはITS-SAで定められている上記の5つのサービスから構成される
寒冷地AHSの構成

国土技術政策総合研究所との協力

走行支援システムの実現にあたっては全国で標準化されたユーザサービスが求められます。そこで、北海道開発土木研究所と国土技術政策総合研究所は、システムの有効性や受容性を評価するための共同研究を実施しています。

共同研究コンテンツ	国土技術政策総合研究所	北海道開発土木研究所
コンセプト、リクワイヤメントの作成		
各種センサの性能評価・機能検証		
危険警告のユーザー受容性		
パイロットシステムの開発		

共同研究の分担

道路状況把握センサ

道路状況把握センサは道路上の車両や落下物等を検知するものです。

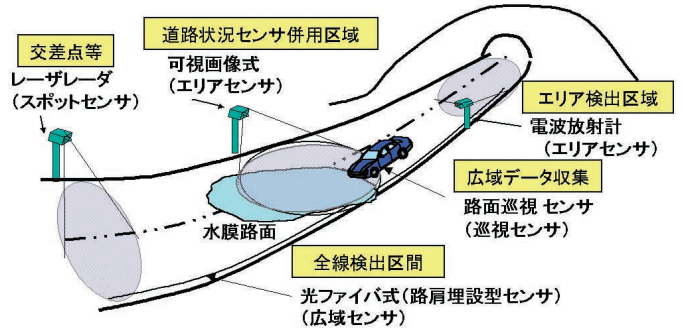
降雪や路面積雪に対応可能なセンサとして、可視画像センサ、赤外画像センサ、ミリ波センサが挙げられます。石狩吹雪実験場において実験を行った結果、視程障害発生時はミリ波レーダによるセンサが優れていることがわかりました。

	降雪の影響	検出範囲
可視画像センサ	あり	視程1000m以上
赤外画像センサ	あり	視程200m以上
ミリ波センサ	ほとんどなし	視程200m未満でも検出可能

道路状況把握センサ

路面状況把握センサ

現在のところ、5状態(乾燥、湿潤、水膜、積雪、凍結)の検知が可能です。さらに、北海道の冬期道路において安全走行に大きな影響を及ぼす「非常にすべりやすい路面」の検知にむけて研究を進めています。



路面状況把握センサ

センサ技術に関する実験状況

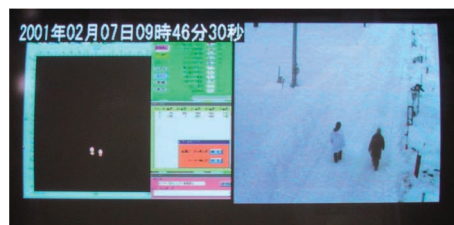
積雪寒冷状況下においても有効に機能するセンサ技術の実験は、吹雪が頻発する石狩吹雪実験場や、札幌市近郊の国道において実施しています。

石狩吹雪実験場では、道路状況把握センサの機能検証、レーンマーカーの機能検証、歩行者検知センサの機能検証、および路面状況把握センサの機能検証に関する実験が行われました。

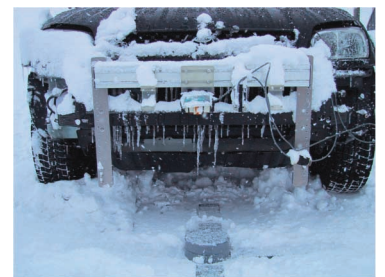
なお、路面状況把握センサは、引き続き札幌市近郊の国道230号中山峠にもセンサを設置して検知精度と耐久性の検証を行っています。



路面状況把握センサの実道実験
(国道230号中山峠)



歩行者検知センサの実験
(石狩吹雪実験場)



レーンマーカー実験
(石狩吹雪実験場)

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/>