

# 寒冷地AHSの ユーザ受容性に関する研究

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



積雪寒冷地における安全走行支援システム(寒冷地AHS)の研究開発では、ドライバーに対しての受容性を十分に配慮する必要があります。そこで、ビデオ画像、コンピュータ・グラフィック、パイロット・システムによる実車実験などを行ったユーザ受容性の高い寒冷地AHSのあり方について研究を行っています。



寒冷地AHSによる危険警告イメージ

## ビデオ画像を用いたモニター試験

寒冷地AHSの予備実験として、実際の道路で撮影した画像を用いたモニター試験を行いました。これは、供用道路に設置されている自発光視線誘導標を様々に発光させた画像を撮影し、この画像を室内で投影して多くのモニターの感じ方を調査したものです。



ビデオ画像を用いたモニター実験

## CGを用いたモニター試験

コンピュータ・グラフィック(CG)は、吹雪時の道路を再現することにより一定した条件での疑似体験を安定して行うことができます。そこで、このCGを利用したモニター試験を行い寒冷地AHSの基本的な要件を検討しています。



コンピュータグラフィックによる吹雪時の画像

## パイロットシステムを用いた被験者実験

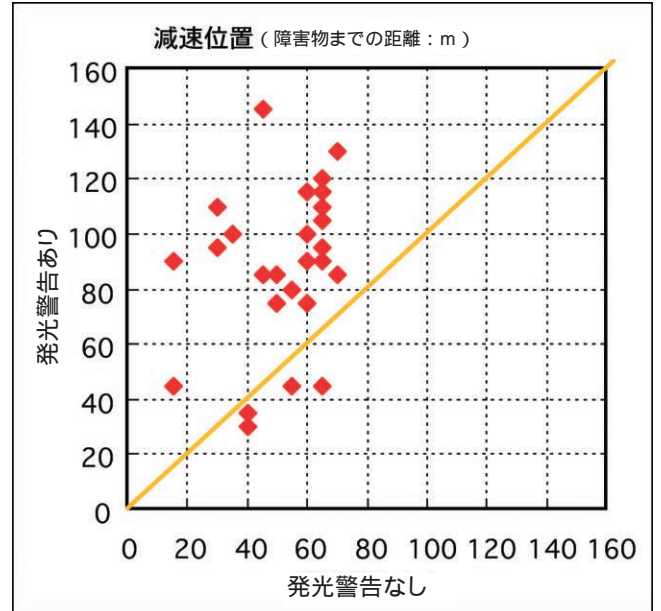
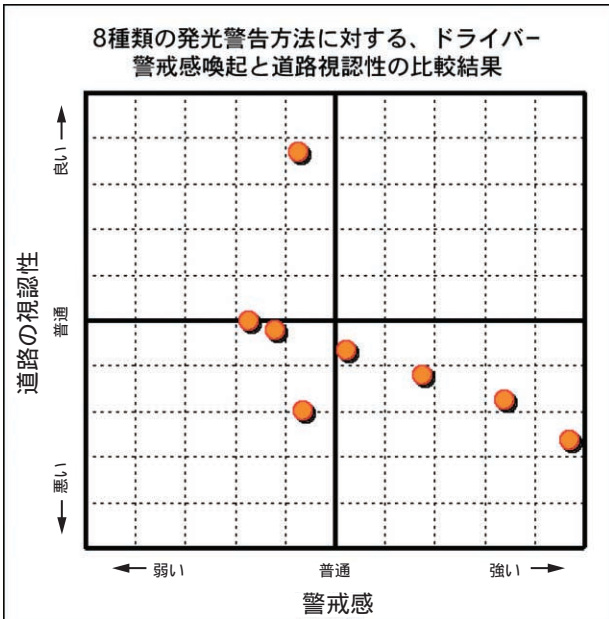
石狩吹雪実験場に設置された寒冷地AHSのパイロット・システムを用いて、被験者を用いた実車実験を行っています。この被験者実験では性別、年齢、習熟度、運転頻度といった幅広い属性の被験者を用い、運転弱者にも配慮した検討を行っています。



パイロットシステムでの発光警告と実車実験

# ユーザ受容性からみた寒冷地AHSの発光警告

寒冷地AHSは、吹雪時に停止している車両を検知し、自発光視線誘導標の発光によって、後続のドライバーに警告することが大きな特徴です。この自発光視線誘導標については、吹雪時の道路視認性と警戒感喚起の両立を検討してきました。また、発光警告を行うことの有効性も把握しました。現在、自発光視線誘導標の設置位置、設置間隔、高さなどの検討を進めていますが、ドライバーが発光警告の意味を知らなくても警戒感を認識可能な方法が大きな課題といえます。

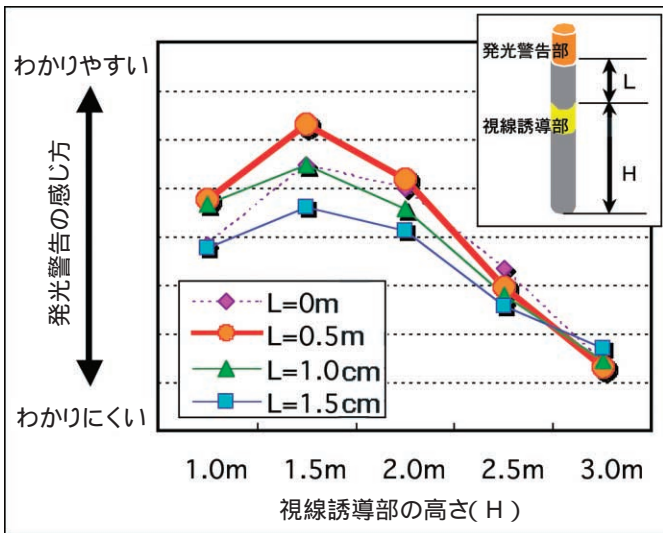


発光警告方法による道路視認性と警戒感喚起の関係

8種類の発光警告方法についてビデオ画像を用いたモニター試験を行った結果です。ひとつの発光体では、警戒感と道路視認性の両方を確保するのが困難であることがわかります。

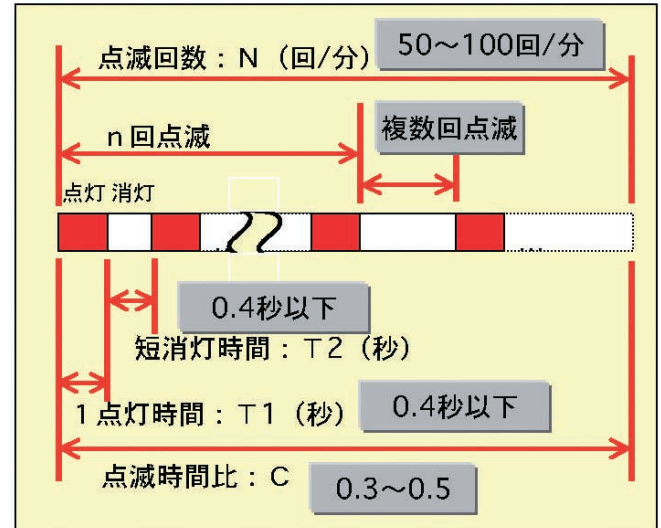
発光警告による障害物回避行動の開始位置

発光警告によって、障害物の回避行動の開始位置が早まることがわかります。また、回避行動そのものも穏やかになり、寒冷地AHSの発光警告はドライバーに安定したスムーズな回避動作を促すことができるといえます。



視線誘導部と発光警告部の離れと高さ

CGを用いたモニター実験によって視線誘導標の離れと高さを検討した結果です。このドライバーの受容性評価の結果と、道路雪堤や飛雪の高さを考慮して寒冷地AHSの視線誘導標の高さを決める必要があります。



寒冷地AHSによる発光警告方法

ドライバーのユーザー受容性実験の結果から、寒冷地AHSの発光警告方法としては、数回の点滅を断続的に繰り返す方法(複数回点滅)が良いと考えられます。

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/>