

道路吹雪対策に関する研究

～吹雪による視程障害時の視線誘導～

ITS/Win
Research Program

北海道のような積雪寒冷地では、吹雪による視程障害が多く発生しそれが原因により多重衝突事故が発生している。視程障害時に多くのドライバーは、前走車のテールランプを頼りに運転走行している。道路上の視覚情報が少なくなる視程障害時には、視認性の高い視線誘導施設が必要となる。北海道開発土木研究所ではそのような視線誘導施設についての研究を行っています。



視線誘導施設の視認性調査状況

冬期の視線誘導施設とは

視線誘導施設とは夜間や吹雪、濃霧による視程障害時に、ドライバーが前方の道路線形や路側を確認できるよう視認性を高めるために設置される施設です。北海道では、吹雪対策の視線誘導施設として自発光式デリネータ、スノーポール、視線誘導樹などが設置されています。また、当初は除雪車の目標物として設置されてきた固定式視線誘導柱(以下:矢羽根)が、現在では一般交通に利用されるようになり視線誘導施設として多くの道路に設置されています。このように視線誘導施設と言っても多種多様なものがあり、その視認性や効果については違いがあります。



自発光式デリネータ



視線誘導樹



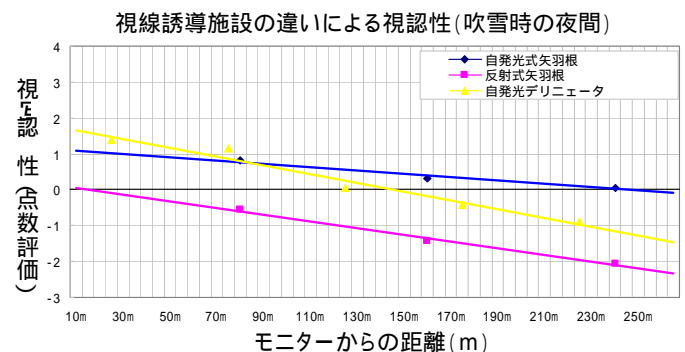
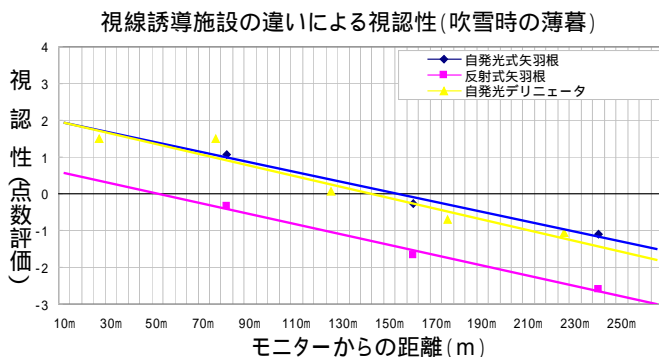
スノーポール



固定式視線誘導柱

施設ごとの吹雪時の視認性

固定式視線誘導柱と自発光式デリネータの視認性の違いについて吹雪時にモニター調査を行いました。その結果、自発光式の固定式視線誘導柱と自発光デリネータでは近距離で視認性が同等、遠距離では固定式視線誘導柱のほうが視認性が高い傾向があることがわかりました。



矢羽根の吹雪時の視認性

現在、固定式視線誘導柱(矢羽根)には色、形、大きさや明るさや発光方式が異なる自発光式のものまで、様々な種類のもが利用されています。そこで吹雪時においてどのような矢羽根が最適かということを検討するため、視認性の違いについてモニター調査を行っています。



矢羽根の視認性比較調査

視線誘導樹の吹雪時の視認性

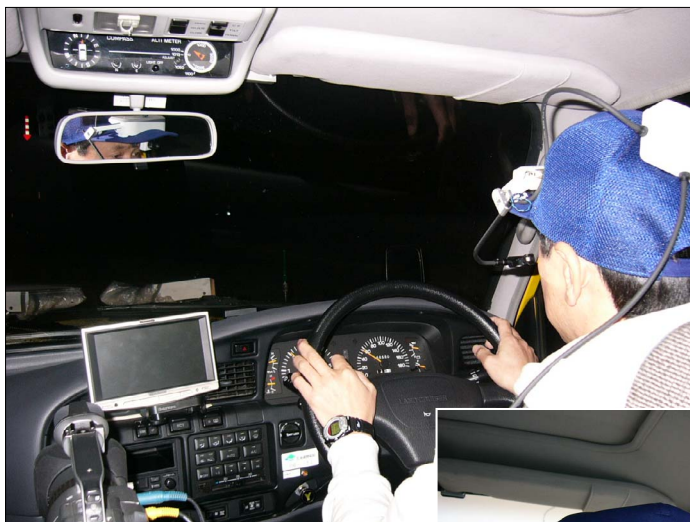
視線誘導樹の設置間隔や樹木の寸法による吹雪時の視認性の違いについて、現地にてモニター調査を行っています。その結果、雪面からの高さが1.5mと2.5mでは視認性にあまり大きな違いはないことがわかりました。



視線誘導樹の視認性比較調査

視線誘導施設に対するドライバーの視線挙動

夏期及び冬期の実道においてドライバーに実際に一般ドライバーに走行をしてもらい、視線誘導施設のの違いによって視線挙動がどのように変化するか調査研究を行っています。また、同時にドライバーへの意識調査を行いドライバーの意識でどのような違いがあるか調査をおこなっています。この結果、一般的な視線誘導標(デリニエータ)と固定式視線誘導柱が同等の割合で注視されている(見られている)ことがわかりました。



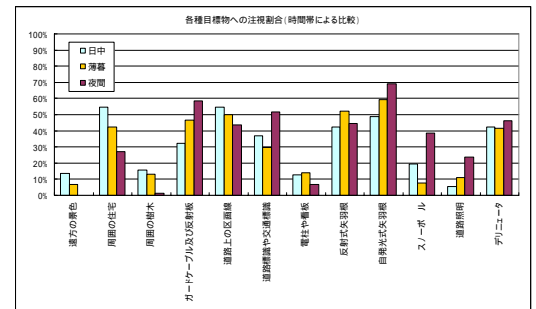
実道での視線挙動観測



アイマークカメラ



矢羽根に対する視線挙動データ



各種道路付属物などへのドライバーの注視割合

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担当)研究室
室長 加治屋安彦&ITS/Win研究グループ

〒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